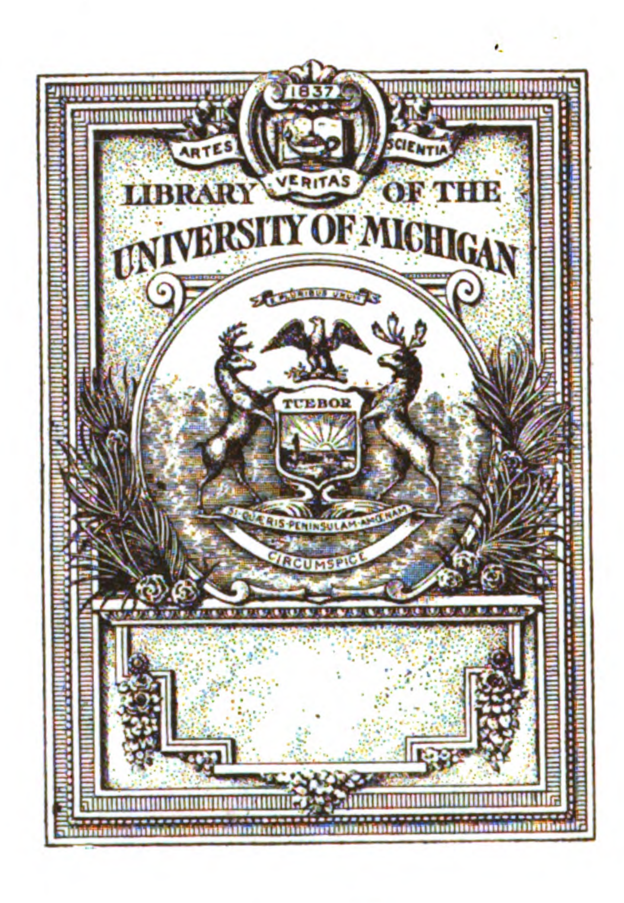

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

Z6
G38




1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE





Zeitschrift für die gesamte
Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky

Herausgegeben von

O. Foerster Breslau — **R. Gaupp** Tübingen — **H. Liepmann** Berlin-Herzberge

F. Nissl München — **W. Spielmeyer** München — **K. Wilmanns** Heidelberg

Referate und Ergebnisse

Redigiert von

W. Spielmeyer

Achtzehnter Band



Berlin

Verlag von Julius Springer

1919

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig.



Zeitschrift für die gesamte
Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky
Herausgegeben von
O. Foerster (Breslau) · R. Gaupp (Tübingen) · H. Liepmann (Berlin-Herzberge)
F. Nissl (München) · W. Spielmeyer (München) · K. Wilmanns (Heidelberg)

Referate und Ergebnisse

Redigiert von
W. Spielmeyer
Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Band 18. Heft 1 — 19. Juni 1919

Autorenverzeichnis.

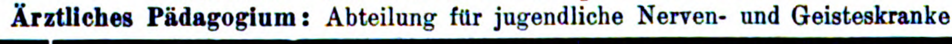
Die Abteilung **Referate und Ergebnisse** der „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie“ erscheint in zwanglosen Heften, die zu Bänden von etwa 30 Bogen vereinigt werden. Der Preis eines Bandes beträgt M. 36.—.

18. Band. **Inhaltsverzeichnis.** 1. Heft.

Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie.

Seite

Referate.





Inhaltsverzeichnis.

Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie.

Referate.







Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie.

Band XVIII. Referate und Ergebnisse. Heft 1.

Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie.

67. Kriegsneurosen und -psychosen auf Grund der gegenwärtigen Kriegsbeobachtungen.

Sammelbericht
von
Karl Birnbaum (Berlin-Buch).

Siebente Zusammenstellung für das Jahr 1918.[1])

Inhaltsübersicht.

Allgemeinpsychologisches und Pathopsychologisches.

Von experimentell-psychologischen Untersuchungen beziehen sich die von Rehm im Kriegslazarett vorgenommenen auf Blutdruck, Pulsfrequenz und geistige Arbeitsleistung. Letztere vermittels der Additionsmethode geprüft. Es ergab sich:

Blutdruck- und Pulszahlveränderungen bestehen bei allen Nervenkranken, desgleichen sind bei Beginn der Erkrankung vasomotorische Reizerscheinungen vorhanden. Bei Hysterie und besonders bei Hysterie mit körperlicher Erkrankung dauern sie an.

Leistungsverringerungen bestehen bei allen Nervösen und Verwundeten. Verminderte Pausenwirkung bei Verwundeten und Hysterischen beweisen eine — bei Nervenshock im allgemeinen nicht nachweisbare — Ermüdung. Bei Commotio steht Ermüdbarkeit im Vordergrund.

[1]) Vgl. diese Zeitschrift Ref. **11**, 321—369; **12**, 1—89, **12**, 317—388; **13**, 457—533; **14**, 193—258 und 313—351; **16**, 1—72.



Der die Willenseinflüsse zur Geltung bringende Antrieb ist beim Nervenshock vermindert. Die unmittelbare Pausenwirkung als Resultat aus Willenseinflüssen und Anregungen ist bei den Nervenkranken mit Ausnahme des Nervenshocks verstärkt. Die Übungsfähigkeit ist bei allen Nervenkranken verringert, bei den Verwundeten erhalten.

Für die klinische Betrachtung erscheinen Rehms Resultate doch wohl etwas überraschend, insofern er die psychischen Erscheinungen des Nervenshocks in letzter Linie auf die körperliche Schädigung zurückführt und seinen wesentlichen Unterschied gegenüber der traumatischen Hysterie in der besonderen Beteiligung des Willens gegenüber der schweren Ermüdung bei der letzteren erblickt.

Busch prüfte im Hinblick auf die Bedürfnisse der Praxis speziell die geistige Arbeitsleistung der Hirnverletzten und ihre Beeinflussung durch körperliche Anstrengungen bzw. ihre Widerstandsfestigkeit gegen somatische Ermüdung, vermittels der Additionsmethode unter Einschaltung gymnastischer Übungen.

Bei einer fortlaufenden geistigen Arbeitsleistung der Hirnverletzten war eine starke Verlangsamung der Arbeitsweise gewöhnlich ohne Vermehrung der Rechenfehler nachweisbar, beruhend auf Herabsetzung des Willensantriebs, der Unfähigkeit zu höhergradiger und längerdauernder Willensanspannung. Dieses auch vielfach klinisch nachweisbare Symptom einer verminderten Lebendigkeit und Initiative des Willenslebens (und anderer Gefühlsverläufe) für höhere psychische Leistungen hält er für eine Folgeerscheinung von Hirnverletzungen im allgemeinen, findet sie allerdings ausgesprochener bei Verletzungen in der Sprachzentrengegend. Die Beobachtung des Anfangsantriebs ergab eine zwar absolut geringere, aber relativ größere Anfangsspannung, stärkeres Herabsinken der Willensspannung und überhaupt stärkeres Schwanken des Willensantriebs im weiteren Verlauf. Entsprechend der geringeren Arbeitsenergie bestand geringere Ermüdbarkeit, nur bei den Fällen mit traumatisch-neurotischen Zügen eine trotzdem vermehrte. Die Übungsfähigkeit erwies sich etwas herabgesetzt. Verborgene Hirnabscesse schienen sich gelegentlich durch klinisch nicht merkliche starke Verlangsamung und erhöhte Ermüdbarkeit bei der Prüfung kundzutun. Ein Einfluß der Tageszeit auf die Arbeitsmenge war nicht nachzuweisen. Die Wirkung einer geringen körperlichen Arbeit machte sich in Schädigung der geistigen Leistung durch starke Ermüdung bemerkbar und kam subjektiv wie objektiv in der Mehrzahl in einem allgemeinen Erschöpfungszustand zum Ausdruck.

Vom praktischen Standpunkt war also das Ergebnis: Die Hirnverletzten sind durchweg recht langsame, oft auch recht ungleichmäßige Arbeiter, deren im allgemeinen nicht erheblich verminderte Übungsfähigkeit die Versuche der geistigen Wiederherstellung und Weiterbildung immerhin aussichtsreich erscheinen läßt und an die man eher geistige wie körperliche Anforderungen stellen darf.

Buschs weitere Versuche über die Alkoholempfindlichkeit von Hirnverletzten ergaben eine Verstärkung der lähmenden Wirkung

einer kleinen Alkoholgabe auf eine fortlaufende geistige Arbeit gegenüber der Norm (Herabsinken der Leistung bis fast ein Viertel). In einzelnen Fällen machte sich die anfänglich psychomotorisch erregende Alkoholkomponente in einer auffallenden Beschleunigung des Arbeitstempos geltend. (Ermöglichung der vollen Ausnutzung der tatsächlichen Leistungsfähigkeit durch den Alkohol als Ansporn bei mangelnder Willensinitiative.)

Ganz allgemein trat bei Hirnverletzten der Wechsel zwischen zuerst erregendem und dann lähmendem Alkoholeinfluß stärker als bei Gesunden hervor. Ebenso war manchmal eine deutlichere Wiederholung dieser Perioden nachweisbar (so in einzelnen Fällen anfängliche Hemmung, mittags Arbeitsbeschleunigung, am nächsten Morgen wieder beträchtliche Verlangsamung). Bei anderen war der Ablauf der Phasen ein langsamerer. Das rasche Einsetzen der lähmenden Wirkung und ihr Überwiegen an Grad und Dauer spricht Busch als Zeichen stärkerer Alkoholempfindlichkeit an. Zwischen der geistigen Ermüdbarkeit und der Alkoholempfindlichkeit betont er die positive Korrelation: stärkere Beeinträchtigung der ermüdbareren Kranken in ihrer geistigen Arbeitsleistung, Beziehungen, denen er übrigens allgemeinere Geltung zuspricht.

Sterns experimentell-psychologische Untersuchungen einfacher psychischer Erlebnisse (Erkennen von Gegenständen, Finden von Namen usw.) an Gehirnverletzten ergaben: beträchtliche Verlangsamung des Ablaufs der psychischen Prozesse; abnorm gesteigerte Ermüdbarkeit und Ablenkbarkeit (als Reaktion darauf Neigung zum Haftenbleiben); mangelndes Selbstvertrauen und große Unsicherheit bezüglich der Richtigkeit der Lösung; ausgesprochener Gefühlsverlauf mit Spannungs- und Unlustgefühl während des Suchens, Entspannung und Lustgefühl bei der Aufgabenlösung; Bestehen einer Reihe beim Gesunden fehlender psychischer Zwischenglieder als Merkmal tieferer Erlebnisstufe.

Einen kurzen Überblick über das praktische Anwendungsgebiet der experimentell-psychologischen Methoden im Rahmen der Militärpsychologie gibt Stumpf. Er führt als tatsächlich angewandt an: das Schallmeßverfahren zur Bestimmung des Aufenthaltsorts feindlicher Geschütze, die Eignungsprüfung für Kraftfahrer, Flieger und Funker, die psychologische Untersuchung und Behandlung von Hirnverletzten. Daß damit das Verwendbarkeitsbereich dieser Methoden in der Militärpsychologie und -psychopathologie noch nicht voll erschöpft ist, darauf weisen schon die angeführten Spezialuntersuchungen hin.

Steiner betont die psychiatrische Bedeutung der psychologischen Berufseignungsforschung auf militärischem Gebiete. Stern hat im Zusammenhang damit speziell das psychomotorische Verhalten von Imbezillen und Debilen zur Feststellung der soldatisch wichtigen Eigenschaften der körperlichen Gewandtheit und Einübungsfähigkeit geprüft. Es ergab sich das Fehlen eines deutlichen Parallelismus zwischen psycho-motorischer und intellektueller Leistungsfähigkeit.

Eine Psychologie des Feldzugssoldaten in Umrissen versucht Offenbacher. Sie hält sich — wenigstens in der kurz von ihm gegebenen Skizzierung — sehr an der Oberfläche; wie überhaupt bisher eine über die



Everthsche Darstellung hinausführende allgemeine psychologische Charakteristik noch nicht erfolgt ist.

Stransky sieht die psychische Grundnote der Kriegsteilnehmer in einem seelischen Infantilismus, der durch die primitiven Lebensbedingungen des Feldes wachgerufen, in dem kindhaften Empfinden von Leid und Freud zum Ausdruck komme. Der Stranskyschen Auffassung, daß auch dem infantilen Charakter mancher Kriegsneurosen das gleiche, d. h. also durch Milieueinflüsse erworbene Moment zugrunde liege, lassen sich andere gleichberechtigte Erklärungen gegenüberstellen.

Kronfeld hebt auf Grund gut fundierter Feldbeobachtungen als Grundgesetz des seelischen Reagierens in der Front die Ausschaltung des Individuellen heraus: Das Massengeschehen und die Primitivität des Massenerlebens, das gleichförmig zwischen Todesbedrohtheit, Rettungsbedürfnis und völligster körperlicher Hingabe an eine keine Reflexionen erfordernde, aber den Willen restlos aufzehrende Aufgabe schwanke, bewirke beim einzelnen eine erstaunliche Ausschaltung des größten Teils der mit dem Ichkomplex zusammenhängenden seelischen Funktionen. Alle Reaktionsformen der Front seien so durch Abspaltung des Ichs infolge der Bewußtseinseinengung und durch elementare affektive Spannung charakterisiert. Diese letztere entlade sich verschieden: in Draufgängertum, in Ausharren im Feuer, in panikartigem sinnlosem Ausreißen erschreckter junger Reserven bei unvermutetem Sperrfeuer. Auch die akute neurotische Schreckreaktion sei nur eine Teilform der seelischen Reaktivität auf Frontreize überhaupt mit ihrem oben angegebenen Kennzeichen der Bewußtseinseinengung, der affektiven elementaren Spannung und der Ichabspaltung. Auch im Mut im Rahmen des Massenkampfes sieht Kronfeld nicht so sehr eine individual-psychische Erscheinung, als vielmehr eine sich bei allen gleichmäßig ohne ihr Zutun auswirkende Reaktion des Massengeschehens. Halbwegs individuell bedingter Mut in der Kämpfermasse entspringe noch am ehesten der Angst vor Blamage. Beim Draufgehen im Sturmangriff sei vor allem die befreiende Entladung der affektiven Spannung wirksam, wobei sich die Angst motorisch selbst in Wut umsetze.

Kleist stellt auf Grund der kriegspathologischen Erfahrungen drei Gruppen unmittelbarer Schreckwirkungen auf das Gefühlsleben auf: 1. Nachdauer der Schreckerregung; 2. Aufhebung der affektiven Erregbarkeit (Schreckapathie); 3. Umschlag in Heiterkeit (heiterer Nachkontrast). Neben diese unmittelbaren, rein physiologischen Schreckauswirkungen stellt er mittelbare in Form autosuggestiver Fixierung der ersteren. Von der Schreckapathie trennt er die vorübergehende Hemmung der Schreckentäußerung unter dem Einfluß der bestehenden Gefahr. Heiterkeit faßt er als Nachkontrast, als negatives Nachbild auf. Er erwähnt im Zusammenhang damit die Beobachtung eines Offiziers mit gehobener Stimmung, lebhaftem Sprechen und Lachen nach schweren Kämpfen und das Bestehen einer peinlichen Heiterkeit bei Frontärzten gerade nach schlimmsten Tagesereignissen.



Schneider bestätigt das Vorkommen hypomanischer Stimmungen nach Stunden großer Gefahr, doch auch während des Schießens. Gehobenes Gefühl, rascheres und gewandteres Handeln scheinen nicht selten vorzukommen.

Eine weitere von Kleist angeführte ärztliche Selbstbeobachtung bei einer Granatexplosion erscheint für die psychologischen Vorgänge bei Explosionsneurosen von Bedeutung. Der Betreffende erinnert sich keines Schreckes, sah nur einen Feuerschein und wurde bewußtlos. Beim Wiedererwachen keine Empfindung am größten Teil des Körpers, dabei zunächst angstvoll schreckhafter Gefühlszustand. Bald darauf wieder körperliche Empfindungsfähigkeit, Fähigkeit sich zu bewegen und bis auf leichte Gedankenhemmung von Störungen frei.

Eine Beobachtung Perettis, wo ein Mann im heftigen Granatfeuer sich plötzlich für einige Minuten ganz steif fühlte und unfähig war, auf Zuruf sich hinzulegen, wird man mit ähnlichen transitorischen Hemmungserscheinungen in Verbindung bringen dürfen.

Schmidt schildert einen vorübergehenden Angstzustand bei einem sonst kouragierten Offizier in gefährdeter Waldstellung. Er bekam plötzlich schwere Unruhe und lief von einer Gruppe zur andern. In andern Fällen trat eine ganz akute Steigerung von Furchtsamkeit und Ängstlichkeit nach Verwundungen auf. Ein Feldwebel schrie und tobte nach leichtem Rückenschuß auf Vorposten in unmittelbarer Nähe des Feindes, ohne sich durch energisches Zureden von seinem gefahrbringenden Verhalten abbringen zu lassen. Höherer Bildungsgrad und größere Selbstzucht erwiesen sich als geeignet zur Unterdrückung von Angstgefühlen.

Schneider erwähnt das Vorkommen von unbewußtem Stuhlabgang in der psychischen Erregung des Gefechts ohne bewußte Angst bei einem unerschrockenen Offizier.

Über eine bezeichnende Einengung des Seelenlebens während einer Periode schweren Artilleriefeuers berichtet die von Waitz und Götz wiedergegebene Schilderung eines Offiziers. Er hatte kein eigentliches Furchtgefühl und auch seine Pflicht als Kompagnieführer nicht vergessen. Aber sein Gedankenkreis sei von Tag zu Tag enger geworden und wie durch eine Mauer sei er von seinem bisherigen Leben und von allem, was ihn umgeben habe, getrennt gewesen. An sonst geliebte Angehörige habe er nur mit völliger Gleichgültigkeit denken können, dagegen habe er sich immer als kleinen Knaben an der Hand seiner längst verstorbenen Mutter, an die er seit Jahren kaum gedacht, gesehen. — Daß Waitz und Götz den etwas gewagten Versuch machen, aus diesen seelischen Veränderungen heraus auch die psychisch bedingte Enuresis zu erklären (durch einen analogen Verlust eines spät angelernten und schwach entwickelt gebliebenen Gefühls für die Blasenkontraktion), sei nebenbei noch erwähnt.

Schmidt betont die geradezu verblüffend geringe Eindrucksempfänglichkeit vieler Soldaten für die Kriegserlebnisse und damit zusammenhängend deren unsagbar dürftige Wiedergabe. Er macht die

Aufnahmefähigkeit für äußere Eindrücke von der sozialen und Bildungshöhe abhängig.

Für die Psychogenese von Autohypnoidzuständen verwertbar erscheinen die psychologisch und psychopathologisch gleich interessanten Selbstbeobachtungen von Schneider über die Möglichkeit, sich in unbehaglicher Lage durch zielbewußte innere Ablenkung von der Umgebung in einen Zustand hindämmernden Halbschlafs zu versetzen, in dem man zwar alles höre, aber als leichter und unwirklicher empfinde. Neben intensivem Denken an andere Dinge sei Dunkelheit und Müdigkeit Vorbedingung für das Gelingen. Am leichtesten gelinge es, wenn man aus dem natürlichen Schlaf im Unterstand durch Granateinschläge erweckt werde. Schneider weist mit Recht auf die möglicherweise ähnliche Entwicklungsweise gewisser — wie er es nennt, euphorischer — Dämmerzustände im Feuer mit ihrer Flucht aus der Wirklichkeit hin. Ohne weiteres wird man ja an die analog entstandenen pathologischen Wachträumereien, besonders auch die der Untersuchungshaft, erinnert. In einem Falle gelang übrigens auch das Hinlegen und Schlafen am hellen Tage bei starker Beschießung.

In einem von Hirschfeld wiedergegebenen Fall sind übrigens noch andere Möglichkeiten angegeben, um über die Beschießung leichter hinwegzukommen und sich hinwegzutäuschen: Sichversetzen in eine erotische Atmosphäre durch Zurückrufung solcher Erlebnisse, Vortäuschung von Kaltblütigkeit und Ruhe durch Witzeln, philosophische Reflexionen im Sinne der Selbstbeherrschung u. ä.

Einen eigentümlichen Zustand religiöser Ekstase, der ihn wiederholt im schwersten Feuer aus dem Bewußtsein der Lebensgefahr heraus befiel, schildert Bloem in seinen Kriegserlebnissen (Vormarsch, Leipzig, o. J.). Die Schilderung erscheint zu charakteristisch, als daß man sie als dichterisches Phantasieprodukt hinnehmen und übergehen könnte. Bloem selbst kennzeichnet den wiederholt erlebten Ausnahmezustand als Erlöserglück und versinnbildlicht seinen Inhalt mit den Bibelworten: Ob Tausende fallen zu deiner Linken und Zehntausende zu deiner Rechten, so wird es dich doch nicht treffen.

Schneider hebt gewisse Schwankungen der psychischen Tagesdispositionen hervor, die zu verschiedenartigem affektivem Verhalten — Unruhe, Spannung, Konzentrationsunfähigkeit oder Ruhe gegenüber den Gefechtseindrücken — führen.

Stransky weist auf eine weitgehende, den Tatsachen nach ausgeschlossene Urteilstäuschung auf dem Boden des Affekts hin: Bei einem Rückzug wurde eine Stockung in der Kolonne und der gleichzeitige Anblick einiger Reiter im Sinne der Konfiskation des Fuhrparks durch Russen gedeutet.

Von visuellen Massenhalluzinationen, speziell bei englischen Soldaten auf dem Rückzug von Mons nach der Ypernlinie, berichtet Vischer. Sie sind als Engel von Mons bekannt geworden und haben eine ganze Literatur (Abhandlungen von Machen und Beglier, London 1915) nach sich gezogen. Viele von den damals den höchsten psychischen und



körperlichen Anstrengungen ausgesetzten Soldaten glaubten den heiligen Georg und Scharen von Engeln zu sehen, die ihnen den Rückzug deckten [1]).

Eine Stieflersche Beobachtung im Felde: während des Nachtmarsches wiederholtes Auftreten optischer Sinnestäuschungen, die sich inhaltlich auf ein kurz vorher mitgemachtes Gefecht bezogen (Hervorbrechen russischer Infanterie aus dem nahen Walde, anreitende Kosaken), betrifft einen körperlich stark ermüdeten, früher gesunden Arzt, der diese Trugbilder unter ängstlicher Erregung und mangelnder Einsicht hatte. Später bestand traumhafte Erinnerung.

Als Sinnestäuschung im Moment der Verwundung durch Explosivgeschoß schildert Holländer einen Fall, bei dem es sich wohl richtiger um eine vorübergehende Auffassungsstörung handelt. Ein Krankenträger war der Überzeugung, daß er von einer in seiner Nähe explodierenden Granate etwa 10 m in die Luft geschleudert worden sei und beim Herabfallen auf dem Rande eines Wassergrabens sich das rechte Bein gebrochen habe. In Wirklichkeit lag eine Verwundung durch ein Explosivgeschoß vor, das auf dem Knochen explodiert war und dabei wohl die Sensation des Hochgeschleudertwerdens hervorgerufen hatte. Holländer weist in diesem Zusammenhang auf die allgemeinen Erfahrungen von der Unzuverlässigkeit der Angaben über die Art der Verwundung hin.

Einen interessanten Fall von induziertem Irresein mit gewissem Kriegseinschlag bei einer Familie führt Deutsch an: Mutter und Tochter übernehmen und bilden weiter die lügenhaften Phantasien des Sohnes, der in der Hauptsache eine Wunscherfüllung: der Vater, von dem schon lange jede Nachricht fehlt und von dem es hieß, er sei gefallen, lebe und gebe häufig schriftliche Nachricht, daneben allerdings noch andere lust-

---

[1]) Einem von Vischer zitierten Bericht eines Oberstleutnants über die Vorgänge nach den körperlich und seelisch aufreibenden Rückzugsgefechten im Anschluß an die Schlacht bei Le Chateau sei folgendes entnommen: „Ohne Zweifel waren wir stark mitgenommen, aber der Rückzug vollzog sich immer noch in tadelloser Ordnung, und ich bin überzeugt, daß unser Gehirn immer noch normal und gut arbeitete. In der Nacht vom 27. ritt ich in der Kolonne mit zwei anderen Offizieren. Wir unterhielten uns und gaben uns alle Mühe, um uns wach auf unseren Pferden zu halten. Als wir so dahinritten, bemerkte ich in den Feldern zu beiden Seiten der Rückzugsstraße große Abteilungen von Reitern. Diese Reiter schienen mir in der Stärke von mehreren Schwadronen. Die Nacht war nicht sehr dunkel, und mir war's, als könnte ich Schwadron um Schwadron ganz genau sehen. Ich sagte zuerst kein Wort, aber ich beobachtete die Reiter 20 Minuten lang. Die beiden anderen Offiziere hatten aufgehört zu sprechen. Endlich fragte mich einer, ob ich etwas in den Feldern sehe. Ich erzählte, was ich gesehen hatte. Der dritte Offizier bekannte darauf, daß er seit 20 Minuten die Reiter beobachte. Wir waren so überzeugt, daß wir es mit wirklicher Kavallerie zu tun hätten, daß beim nächsten Halt ein Offizier mit einigen Leuten hinritt, um aufzuklären. Er fand aber niemanden. Die Nacht wurde dann dunkler, und wir sahen nichts mehr. Dieses Phänomen wurde von vielen Leuten unserer Kolonne gesehen. Wir waren in der Tat todmüde und abgehetzt, aber es scheint mir doch sehr merkwürdig zu sein, daß so viele verschiedene Leute die gleiche Sache sahen. Ich für meine Person bin absolut überzeugt, daß ich die Reiter sah. Ich bin sicher, daß sie nicht nur in meiner Einbildung existierten. Ich versuche nicht das Rätsel zu erklären, ich erzähle nur die Tatsachen."



betonte Phantasien: Verkehr mit reicher Familie usw. pseudologiert hatte. Korrektur durch Trennung.

Einiges Bemerkenswerte zur Psychologie der Kriegsgefangenschaft bringt Vischer in seinen allerdings etwas sehr allgemein gehaltenen ärztlichen Erfahrungen aus dem Kriegsgefangenenlager. Das Hauptgewicht legt er neben der Freiheitsberaubung an sich auf ihre unbestimmte Dauer und die Gemeinsamkeitshaft. Der seelische Druck, den die Massenhaft, das Herdenleben als solches ausübt, komme in der Entwicklung von Mißtrauen, der Tendenz zum Querulieren, der Gereiztheit im persönlichen Verkehr, der egozentrischen und kleinlichen Einengung der Gedankenwelt, dem Herabsinken des ethischen Niveaus, wenigstens in den äußeren Formen, zum Ausdruck. Seelische Infektion, starke Gerüchtbildung, Schwankungen der allgemeinen Stimmungslage je nach den äußeren Umständen, werden durch die Kollektivseele begünstigt. Der Sinn für die Wirklichkeit leidet, es bildet sich eine Entfremdung der Außenwelt zugunsten ihrer Kleinwelt aus. Das Gedächtnis läßt nach, die geistige Konzentration ist erschwert, es entwickelt sich eine leichte geistige Ermüdbarkeit, Gereiztheit, depressive Verstimmung mit trüber Betonung alles Geschehens, dumpfes Dahinbrüten mit innerer Ruhelosigkeit, Schlafstörungen mit wilden Träumen und lautem Schlafsprechen, kurz und gut ein psycho-neurotischer Komplex („Stacheldrahtkrankheit"), für den die oben erwähnten Momente: Zwang, Ungewißheit und Massendasein ätiologisch ausschlaggebend sind. In sexueller Beziehung hebt Vischer die anfänglich stärkere Betonung des Erotischen, das spätere Nachlassen von Libido und sexuellen Exzessen hervor. Impotenz sei häufig, homosexuelle Beziehungen und Verbindungen kämen vor, homosexuelle Akte seien nicht besonders häufig. Von Interesse und psychologisch gewiß weiter verfolgungswert ist schließlich noch, daß Vischer die seelische Situation der Kriegsgefangenen nicht, wie bisher üblich, in innere Parallele mit der der Gefängnishaft bringt, sondern mit der so drückenden Einförmigkeit der Polarfahrt u. dgl.

Einiges Psychologische zur Kriegsgefangenschaft läßt sich auch aus dem posthum veröffentlichten authentischen Kriegstagebuch des in der Gefangenschaft gestorbenen Stabsarzt Brausewetter herausholen [J'accuse: Zwei Jahre französischer Kriegsgefangenschaft, Berlin 1918[1])]. Die Veränderungen der Gemütslage unter der drückenden Masseninternierung, Depressionen mit Grübeln oder völlige Apathie, die günstige, seelische Beeinflussung durch die Arbeit, die Gerüchtbildung unter dem Einflusse hoffnungsvoller Erwartung, der Ekel vor der monotonen Ernährung, die Schwächung des Gedächtnisses, der sinnlichen Reproduktionsfähigkeit und der Konzentrationsfähigkeit usw., alles dies kommt in bezeichnenden Eigenerlebnissen zum Ausdruck.

Eine nicht üble psychologische Charakteristik der Etappe gibt Hefele. Hat diese auch nicht die pathogene Bedeutung wie das Frontmilieu, so verdient sie doch schon im Hinblick auf ihren Einfluß auf die Kriegsneurosen in gewissem Umfange auch das Interesse des Psychopathologen.

[1]) Der tendenziöse Titel stammt nicht von ihm.



Als ihre psychologischen Besonderheiten hebt Hefele vor allem das dauernde Losgerissensein von der bürgerlichen Existenz, das Losgelöstsein von der persönlichen Lebensaufgabe und ihren selbstgesetzten Zwecken und Zielen, das Leben unter fremder Ordnung und Organisation, deren natürliche psychologische Folge die Entfremdung vom innersten Sinn und den vitalen Grundlagen des bürgerlichen Lebens ist, heraus. Bei einzelnen führte vor allem die Enge des Lebenskreises, die quälende Einsamkeit und geistige Hilflosigkeit zur Passivität, Erschlaffung, Gleichgültigkeit und depressiven Verstimmung.

Interessant erscheint im Hinblick auf die Psychopathologie der Kriegsneurosen die von Hefele aus mittelbarer psychologischer Beobachtung erkannte Verschiedenheit des „Geistes" von Front und Etappe, des Seelenzustandes und der Stimmung von Front- und anderen Soldaten. Er konnte im Lazarettzug in unzähligen Beobachtungen den großen Unterschied in ethisch-seelischer Beziehung zwischen den unmittelbar aus dem Gefecht oder von der Verwundetensammelstelle Kommenden mit ihrem anspruchslosen Wesen und den wochenlangen Insassen der Kriegslazarette mit ihrer Nörgelsucht erkennen. Seinem ausdrücklichen Hinweis auf den interessanten seelischen Entwicklungsprozeß des Soldaten auf dem Wege von der Front zur Etappe könnte man den analogen psychopathologischen beim Kriegsneurotiker zur Seite stellen.

Auch sonst finden sich manche gute, allerdings nicht mehr hierhergehörige psychologische Beobachtungen bei Hefele; so über die Psychologie des gesellschaftlichen Lebens der Etappe mit ihrer durch das Militärische bedingten Nivellierung des Persönlichen und Geistigen, ihrem Mangel an geistiger Einheitlichkeit außerhalb der Gemeinsamkeit der dienstlichen Aufgaben, ihrer durch stärkere Betonung der militärischen Rangunterschiede bedingten schwächeren Kameradschaftlichkeit usw. Weiter dann auch über die Psychologie des Transportes mit seiner auf Passivität und stumpfer Gleichgültigkeit sich aufbauenden Stimmung u. a. m.

Stránsky betont den neurosefördernden Charakter der Etappe infolge ihres das Heimweh anregenden, abwechslungs- und tatenlosen Lebens. Er erwähnt einen Offizier, der in der Heimat beim Anblick der ihn an traurige Einsamkeit seines langjährigen Aufenthalts in einer Balkanetappenstation erinnernden Mondnacht in einen Zustand depressiv-nervöser Erregung verfiel.

Hentig beschreibt psychische Umbildungen des deutschen Soldaten im Orient, die er auf klimatische Einflüsse zurückführt: unruhige Erregungen mit Neigung zu sexuellen Ausschreitungen, gesteigerter Streitsucht, erhöhtem Selbstgefühl; gesteigertes Schlaf-, herabgesetztes Bewegungsbedürfnis; unruhiger Schlaf mit bizarrem Traumleben und Polyurie; Vernachlässigung der äußeren Haltung, Kleidung und Reinlichkeit; leichte Schwächung des militärischen „Tonus"; Überwertigwerden der Verpflegungsfragen; Steigerung des Phantasiespiels, zumal bei pseudologisch Veranlagten; Verstärkung des Egoismus. — Während die Schlafstörungen sich meist ausglichen, die motorischen, vor allem erotischen Erregungszustände häufig nach einigen Monaten abklangen, konsolidierten



sich die ungünstigen Charakterveränderungen, dabei in einzelnen Fällen ins Kriminelle tendierend. — Ganz allgemein kennzeichnet Hentig die Grundstimmung einer Truppe im Orient als euphorisch. Depressionen gehen rasch vorüber oder entladen sich in impulsiven Handlungen. Zweimal kam bei nicht belasteten, besonders tüchtigen Soldaten eine Art Dämmerzustand: schwere Benommenheit, Schläfrigkeit und Weinerlichkeit nach schweren Marschtagen zur Beobachtung. Die germanische Rasse hält Hentig übrigens für am sensitivsten gegenüber klimatischen Einwirkungen. — Es muß Willy Hellpach überlassen bleiben, sich mit dieser etwas großzügigen geopsychischen Darstellung auseinanderzusetzen.

Über die religiösen und politischen Überwertigkeiten, oder konkreter und spezialisierter ausgedrückt: über die Gehorsamsverweigerer aus religiösen oder politischen Gründen, die in der Friedensmilitärpsychiatrie nur vereinzelt zur Beobachtung kamen, ist im Kriege allmählich ein schärfere Umgrenzung gestattendes und sogar die Aufstellung bezeichnender Spielarten ermöglichendes Material zusammengekommen. Besonders Gaupp hat Fälle dieser Art zusammengestellt und unter weiteren Gesichtspunkten verarbeitet. Neben psychotische Einzelfälle mit mehr zufälliger „symptomatischer“ Gehorsamsverweigerung (unter anderem: eine chronisch progressive halluzinatorisch paranoische Psychose; ein zirkulärer Kurpfuscher, der in hypomanischer Erregung innigen Verkehr mit Jesu pflegte; ein verschrobener halbwüchsiger Seminarist mit unreifen schwärmerischen Gedanken allgemeiner Menschenverbrüderung, der unter äußerem Drucke sich in eine Märtyrerstimmung mit Größenphantasien hineinsteigerte; ein jugendlicher, körperlich und geistig infantiler Stricker, der unter dem Einflusse religiös verschrobener Gedankenkreise seines psychopathischen Vaters und einer kleinen Sektierergemeinde religiös fanatisiert und in falsche Bahnen gelenkt wurde; ein geistesschwacher, paranoider Psychopath, dessen Gehorsamsverweigerung aus paranoider Größenwahnstimmung und bewußtem Kampf gegen die staatliche Ordnung hervorging), neben solche vielfach variierende Einzelfälle stellt Gaupp eine selbständige Haupt- und Sondergruppe, deren Gehorsamsverweigerung das Produkt schwerer innerer religiöser Kämpfe und Weltanschauungsniederschlag grüblerisch veranlagter Naturen ist. Es handelt sich um Individuen, verschieden in Bildungsstufe, Alter, militärischer Stellung und Kriegsanamnese, die zum Teil schon an der Front voll ihre Pflicht getan hatten und nun durch Kriegseindrücke und die vom Kriege angeregten gefühlsbetonten religiösen Gedankengänge, die sie meist durch die Bibel stützten, zu religiösen Schwärmern und Fanatikern wurden. Der eine vielleicht epileptisch, sicher pathologisch veranlagt, war durch Bewahrung vor Gefahr im schwersten Kugelregen zu religiösen Zweifeln gelangt, verweigerte im Felde, kurz vor Sprengung der feindlichen Stellung, den Gehorsam, wurde dann im Gefängnis fügsam und kehrte zur Front zurück, um es später wieder zu bereuen. Ein anderer, ein besonnener und braver Mensch mit kindlichem, naivem Bibelglauben ohne pathologischen Einschlag, suchte Ausweg aus dem Gewissenskonflikt durch Selbstmordversuch u. a. m. Gaupp lehnt es ab,

das Verhalten dieser Gehorsamsverweigerer aus einer Überwertigkeit religiöser Vorstellungen zu erklären, da die Überwertigkeit der religiösen Überzeugung zum lebendigen Glauben gehöre, ein Standpunkt, gegen den sich immerhin einwenden ließe, daß auch ein normaliter überaus hochwertiger Komplex sehr wohl abnorm überwertig werden und das Maßverhältnis zu den sonstigen Lebenswerten dadurch abnorm verschieben könne. Gaupps Hinweis, daß damit noch nicht das Bestehen einer Geisteskrankheit und eine primäre Denkstörung im Sinne der Paranoia dargetan sei, bleibt selbstverständlich davon unberührt. Im übrigen faßt Gaupp entschieden den Kern der Sache durch die Fragestellung: ob ein geistig gesunder Mensch unserer Zeit trotz der starken Einwirkung seiner Umwelt auf dem Standpunkt stehen könne, daß die Forderungen der Religion über denen der Nation zu stehen haben. Eine Frage, die er mit Recht trotz der Außergewöhnlichkeit der Erscheinung nicht kurzerhand verneint. Nahe läge meines Erachtens noch eine weitere Frage, die vielleicht noch mehr in der Richtung aufs Pathologische hinweist: Liegt noch eine normale Beschaffenheit vor, wenn ein bisher religiös indifferenter Mensch unter Kriegseinflüssen zu so beherrschenden religiösen Überzeugungen gelangt, daß er ihnen alle sonstigen Lebensforderungen restlos unterordnet?

Die Fälle der sonstigen Autoren führen nicht weiter über das von Gaupp Gebotene hinaus. Sie mögen trotzdem erwähnt sein: fanatischer Adventist, der aus religiösen Gründen die Impfung verweigerte (Löb), religiös verschrobener Psychopath, der die Einkleidung mit Hinweis auf den Dienst vor einem anderen Herrn ablehnte (Roese); religiös beherrschte, geistig Minderwertige, von denen der eine auch Visionen und in der Haft ekstatische Zustände hatte (Meyer); psychisch normaler Adventist mit Motiven aus religiöser Milieuwirkung (adventistische Mutter) (Henneberg); Hebephrene mit hochgradiger Indolenz gegen Strafandrohungen und halluzinatorisch bedingtem Motiv (verbietende Stimmen) (Henneberg); paranoide Fälle, darunter zwei „Nachfolger Christi“, der zweite — Schwachsinn mit induzierten Wahnideen — Schüler des ersten (Peretti).

Was nun die Fälle mit politischer Überwertigkeit angeht, so sind auch diese Art Dienstverweigerer und Friedensapostel unter dem militärischen Kriegsmaterial stärker als im Frieden vertreten, wie ja überhaupt der Druck des Krieges, der die Geister mobilisiert, Tendenzen manifest und aktuell macht, die sonst ruhten. Jörgers Fälle bewegen sich überraschenderweise in der Hauptsache in der Richtung der Schizophrenie, woran freilich die weite Fassung des Krankheitsbegriffs nicht ganz unbeteiligt ist. Bei zwei recht interessanten Friedensaposteln, bei denen für andere die Diagnose einer konstitutionellen Psychopathie genügend gesichert erschien, sieht Jörger bereits die Weiterentwicklung zu einer sicheren Schizophrenie voraus. Er hält überhaupt das Vorliegen schizophrener Störungen in solchen Fällen für nicht zufällig, sondern erklärt es daraus, daß die Leute infolge ihrer schizophrenen Anlage sich in dieser Art und Weise von der übrigen Menge „abspalten“ (!), Probleme, die alle Denkenden heut beschäftigen, über das Ziel hinaustragen und unbeeinflußt von der Wirklichkeit ihrem Ziel und Ideal nachgingen — Tendenzen, die



man übrigens wohl mit annähernd gleich großem Recht auch den Psychopathen nachsagen dürfte. Die psychologischen Wurzeln für ihr Tun sieht Jörger in dem selbstsüchtigen Willen zur Macht und in der Eitelkeit, also gleichfalls Züge, die den Psychopathen mindestens ebenso anhaften wie den Schizophrenen.

Von Einzelfällen sei dann ein psychopathisch exaltierter Offizier Schwarzwalds angeführt, bei dem Schwarzwald eine unbewußte Rettung des Selbsterhaltungstriebs in phantastischem Märtyrertum neben pazifistischen Befreiungsgedanken als Kampfablehnungsmotiv annimmt, sowie ein pazifistischer Entarteter Hübners mit ähnlicher Märtyrertendenz.

Bezüglich der psychologischen Umstimmungen der Heimatsbevölkerung unter dem Einfluß der Kriegsfaktoren mögen Hübners Belege für die Zunahme der verschiedenen Aberglaubensarten, sowie sein Hinweis auf die vom Krieg zur öffentlichen Betätigung angeregten, psychisch abnormen Sektierer, politischen Phantasten usw. erwähnt sein. Hübner begnügt sich leider mit der bloßen Wiedergabe der groben äußerlichen Manifestationen dieser seelischen Kriegsbegleiterscheinungen. Nötig wäre es, daß man einmal den tieferliegenden Wurzeln dieser Dinge in großen allgemeinen Zusammenhängen nachginge und nachwiese, wie speziell in Zeiten stärkerer allgemeiner seelischer Erschütterungen gewisse, den Phasen der ruhigen Sekurität fremde Gefühlsbedürfnisse auftreten, denen speziell die von starken Gefühlswerten getragenen religiösen, aber auch die abergläubischen und mystischen Vorstellungskomplexe besonders entgegenkommen.

Anton hebt — eine Darlegung, die überraschend schnell und stark aktuell geworden ist — im Hinblick auf die leidenschaftliche politische Erregung im Osten die besondere Empfänglichkeit des Volksgeistes für psychische Epidemien nach großen Kriegen hervor, wobei die erschütternden Erlebnisse und Verluste sowie die Tagessorgen viele Bande der Kultur und Disziplin gelockert hätten. Und da nun hier die politischen Umwälzungen nach dem Kriege berührt werden, so sei wenigstens daran erinnert, wie hierbei die Massenerregung mutatis mutandis in ähnlichen Formen, wie beim Kriegsbeginn sich kundgab. Wie der affektbetonte Komplex der politischen Umwälzung so vorherrschend und überwertig wurde, daß er das Interesse für die letzten schwerwiegenden Kriegsereignisse (Waffenstillstandsbedingungen usw.) ungebührlich zurückdrängte und vor allem das richtige Gefühl für ihre Bedeutung nicht zur Geltung kommen ließ, wie die Gerüchtbildung wieder neu florierte und die Goldautos und Spione von dazumal nun in den allenthalben in Hotels mit Maschinengewehren versteckten Offizieren und den merkwürdigen, bisher so unbekannt gebliebenen unterirdischen Verbindungen zwischen den Häusern der inneren Stadt wiederkehrten, wie der Kampf gegen alles Fremdländische nun seine Parallele in dem Kampf gegen alle militärischen und monarchistischen Symbole fand usw.

Siebert betont für die baltischen Provinzen ein Ausbleiben der Selbstmordsteigerung während des Krieges im Gegensatz zu der starken Zunahme in den Revolutionsjahren 1905/06. Er erklärt den Unterschied

aus dem suggestiv erhebenden Einfluß des Krieges, der bei inneren Umwälzungen fehle.

Bezüglich des allgemeinen sittlichen Niveaus während des Krieges läßt der amtliche Bericht über den Stand der preußischen Fürsorgeerziehung für das Jahr 1916 die bekannte fortschreitende Zunahme der Überweisungen während der Kriegsjahre erkennen. Die Zunahme betrug gegen 1914 48%, gegen 1915 19%. Beachtenswert ist die Feststellung der größeren geistigen und körperlichen Verwahrlosung der Überwiesenen, der stärkeren Beteiligung der geistig Defekten und der prozentualen Abnahme des Anteils des weiblichen Geschlechts. Einigermaßen überraschend wirkt nach mancherlei Erfahrungen anderer Art die ausdrückliche Anerkennung der fast durchgängigen Bewährung der Fürsorgezöglinge im Kriegsdienst und des Bestehens reichlicher Zeichen der läuternden Wirkung des Krieges bei ihnen.

Voigtländer führt, nicht ganz in Übereinstimmung mit den amtlichen Angaben, als Produkte der Kriegszeit an Wandlungen innerhalb der Verwahrlosung an: Rückgang der sexuellen Verwahrlosung, Vermehrung der Eigentumskriminalität, stärkere Beteiligung der psychisch Gesunden.

Allgemeinpsychiatrisches und Neuropathologisches.

Der amtliche militärärztliche Bericht über den Gesundheitszustand des Heeres, der am 23. IV. 1918 im Hauptausschuß des Reichstags erstattet wurde, betont den andauernd sehr günstigen Stand, die absteigende, wenn auch wellenförmige Tendenz der Krankheitskurve, den Rückgang der Erkrankungen im dritten Kriegsjahre gegenüber dem ersten. Erkrankungen des Nervensystems ständen an dritter Stelle (Verdauungskrankheiten an erster, Atmungserkrankungen an zweiter). Selbstmorde hätten erheblich im Kriege abgenommen und die körperliche und seelische Widerstandsfähigkeit der Soldaten sei im ganzen befriedigend. Eine weitere amtliche Mitteilung stellt für Nervenkrankheiten eine Abnahme der Jahreszugänge in den ersten drei Kriegsjahren von 23,6 im ersten, auf 21,4 im zweiten bis zu 17,2‰ der Kopfstärke im dritten Kriegsjahre fest.

Für die Heimat betrug die Zahl der in Krankenanstalten verpflegten Personen mit Krankheiten des Nervensystems (ohne Militär) nach der statistischen Korrespondenz (zitiert Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 29) im Jahre 1915 43,8 pro Mille gegenüber 50,6 für 1918. Da die Zahlen für die übrigen Organerkrankungen teils Zunahmen (z. B. Atmungskrankheiten), teils Abnahmen (z. B. Verdauungskrankheiten) aufweisen, so erscheinen diese bloßen Zahlenangaben für irgendwelche Rückschlüsse nicht verwertbar.

Uhlmanns Bearbeitung des amtlichen Schweizer Materials der Mobilisationspsychosen ergab für die eigentliche Mobilmachungsperiode (1. bis 10. August) eine Erkrankungszahl von etwa 0,15% der Truppe; eine Zahl, die weiterhin sukzessive abnahm. Drei Viertel der im ersten Kriegsvierteljahr Aufgenommenen waren Ende 1914 bereits wieder entlassen, was für akute und leichte Formen spricht. Von Krankheitsformen stand in annähernder Übereinstimmung mit sonstigen Erfahrungen



in kriegführenden Ländern Alkoholismus — insbesondere bei älteren Jahrgängen — zusammen mit Schizophrenie an erster Stelle.

Nach H. W. Mayer machten die Psychosen beim Schweizer Milizheer mit seinem Bereitschaftsdienst an der Grenzbesetzung nicht einmal 1% der schweren Spitalfälle aus. Dagegen wurde eine große Zahl nicht mit der militärischen Betätigung kausal zusammenhängender erkannt und ausgemustert. Die Zahl der Suicide war nicht erheblich. Graduierte waren daran stärker beteiligt als ihrem sonstigen Verhältnis in der Armee entspricht. Als Ursachen waren hauptsächlich Alkoholismus und psychoneurotische Störungen wirksam. Bei einer Anzahl fehlten psychische Anomalien. Als auslösend kam die erregte Massenstimmung der Kriegszeit, die Nähe der Waffe, persönliche Konflikte u. dgl. in Betracht. In keinem Fall lag die Ursache in Fehlern des militärischen Dienstbetriebs. Etwas mehr Fälle kamen im Sommer als in den anderen Jahreszeiten vor.

Kreuser führt als Beweis für den nicht eben großen Einfluß der offenkundigen Kriegsschäden auf seelische Gleichgewichtsstörungen an, daß nach den in der Irrenanstalt gewonnenen Erfahrungen über Kriegspsychosen von Ausmarschierten die Beteiligung der Verwundeten an den geistigen Störungen von Jahr zu Jahr zurückgegangen und die der Unverwundeten entsprechend zugenommen habe. Traumatische Psychosen sah er überhaupt nicht.

v. Wagners zahlenmäßige Feststellungen über die Frequenz der geisteskranken Zivilbevölkerung, speziell der weiblichen in Wien während des Krieges, ergaben das überraschende Resultat, daß ihre Zahl trotz Krieg, Teuerung und Hunger nicht zu-, sondern abgenommen hat, Tatsachen, die er mit dem Aufhören der Arbeitslosigkeit und dem Nachlaß des Alkoholkonsums in Verbindung bringt.

Hartmanns umfassende Statistik über das gesamte Kriegsnervenmaterial der Grazer Nervenklinik ergibt für die Neurosen zunächst ein Übergewicht des Traumas als Neurosenbedingung im Durchschnitt der Kriegsjahre gegenüber den anderen ätiologischen Momenten, und seine starke relative Zunahme während der Kriegsdauer. Weiter im Gegensatz dazu einen starken relativen Rückgang der sonstigen ätiologischen Faktoren, der fast ausschließlich auf die Auslese der Epilepsien während der ersten Kriegsjahre zurückzuführen ist und der das Ansteigen der nicht auf traumatischer und Erschöpfungsgrundlage entstandenen Hysterie, des Basedow usw. überkompensiert. Die konstitutionelle Neurasthenie lieferte während des Krieges annähernd relativ konstanten Prozentsatz. Die Erschöpfung zeigte — vermutlich im Zusammenhange mit den Kriegshandlungen — ein weniger klares Bild ihrer relativen Häufigkeit. Während der Anstieg der organischen Hirnerkrankungen vorwiegend auf Rechnung der luetischen Ätiologie zu setzen ist, ist der der Neurosen vorwiegend auf das Trauma, danach auch auf die Erschöpfung zurückzuführen. Im Laufe des Krieges trat interessanterweise das Trauma als Ursache organischer Nervenkrankheiten zurück und gewann dafür, wie erwähnt, hervorragend an Wirkung als Ursache der nervösen funktionellen Desintegration.

Was das Verhältnis von Mannschaften und Offizieren zu den Nervenkrankheiten angeht, so wurden im Laufe der Kriegsjahre anfänglich die Mannschaften durch organische Erkrankungen zahlreicher, durch Neurosen wesentlich seltener betroffen als die Offiziere, Differenzen, die sich allerdings mit der längeren Kriegsdauer ausglichen, aber doch die höhere funktionelle Verletzlichkeit des kulturell höher Gestellten beim Kriegshandwerk zur Geltung bringen. Das in der ersten Kriegshälfte hervortretende Übergewicht der Mannschaften bei der Hirnlues ging in der zweiten Hälfte stärker zurück, was im Hinblick auf die Annahme einer differenten Resistenz des Organs gleichfalls von Belang erscheint. Bei den Neurosen stellten die Mannschaften für die nichttraumatische Hysterie, die Epilepsie und andere fast das alleinige Kontingent, während die Offiziere sie bei der konstitutionellen Neurasthenie um 50%, beim Basedow um 90% überragten. In dem ersten Kriegsjahr fehlte die traumatische Ätiologie bei Offizieren, die Erschöpfungsursache bei Mannschaften vollkommen. In allen Jahren blieb die Erschöpfung die vorwiegende Neurosenursache des Offiziers, das Trauma die der Mannschaft, Erscheinungen, die wieder auf konstante konstitutionelle Momente hinweisen. Bemerkenswert ist schließlich noch die Feststellung, daß im letzten Kriegsjahr 1917 Offiziere wie Mannschaften bezüglich der einzelnen Teile des Nervensystems in genau gleichem Verhältnis erkrankt erschienen.

Die frontpsychiatrischen Beobachtungen erwiesen sich nicht immer ganz übereinstimmend.

Nach Schneider fällt das vermehrte Auftreten von Neurosen stets mit der Anhäufung chirurgischer Erkrankungen zusammen, daher in Stellungskriegsperioden nur wenige vorkommen. In ruhigeren Zeiten bekäme man dagegen viele psychogen überlagerte körperliche Erkrankungen zu sehen. Die überwiegende Mehrzahl der Rheumatismus-, Erkältungs-, Gas-, Verschüttungskranken seien Nervenfälle. Rentenbegehrungsvorstellungen kämen an der Front schon wegen der Überwertigkeit des instinktiven Wunsches nach lebendigem Herauskommen nicht vor. Von Psychosen sah Schneider während drei Jahren nur eine Alkoholhalluzinose (vermeintliche nächtliche Landung feindlicher Flugzeuge, die zu einer umfangreichen Untersuchung Anlaß gab. Später ging der Mann im Graben auf nicht vorhandene Feinde los). Epilepsie sah Schneider häufiger bei aktiven Soldaten. Einer mit Verdacht einer psychogenen Erkrankung wurde früh im Anfall erstickt aufgefunden.

Raecke betont — in gewissem Gegensatz zu Schneider — die relative Seltenheit bloßer nervöser Störungen auch und gerade an großen Gefechtstagen. So kamen auf dem Hauptverbandplatz in der Zeit verlustreicher Sturmangriffe trotz allerstärkster Großkampftätigkeit bloßer Nervenshock nur bei gut 1% der Zugänge zur Beobachtung. Fast zwei Drittel der Zugänge der Nervenabteilung des Frontlazaretts konnten in relativ kurzer Zeit wieder ins Feld geschickt werden. Die Verhältnisse lägen noch günstiger, wenn man nur eigentliche Kriegsneurotiker berücksichtigte.

Kroner betont die Erhöhung der Reizschwelle für äußere Eindrücke während der stärksten seelischen und körperlichen Beanspruchung an der



Front, wodurch der Weg für psychische Traumen versperrt werde. Nach ihm ist bei intaktem Nervensystem der Schlaf in der Feuerlinie meist ruhig, sehr fest und traumlos. Die Traumverarbeitung der Kampferlebnisse trete erst in der ersten Ruhezeit auf. Soldaten mit langer Frontdienstzeit boten fast regelmäßig nervöse Zeichen in Erhöhung der Haut- und Sehnenreflexe sowie der mechanischen Muskelerregbarkeit. Für die Seltenheit von Luftdruckwirkungen auf das Gehirn spricht nach Kroners Fronterfahrungen das fast ausnahmslose Fehlen solcher Folgezustände gerade bei Schwerverletzten, selbst in Fällen mit sicherer Luftdruckgehörsschädigung.

Kronfeld hebt die Panik und das seelische Massengeschehen als bedeutsame Grundlage für die Resistenzschwäche aller Frontkämpfer gegenüber den traumatischen Noxen und darüber hinaus als wichtiges Moment für die Neurosengenese heraus, insofern die Massenstimmung eine ungewöhnlich erhöhte Suggestibilität schaffe. Er führt zum Beweise u. a. an, daß bei einer Panzerfestungsexplosion, bei der sinnlose Massenflucht unter zahlreichen Todesfällen durch Zerdrücken und Zertreten und Handgranatenangriffe gegen neueintretende Kameraden erfolgten, sehr viele hysterische Dämmerzustände, verwirrte Erregungen mit Desorientierung und einzelne hysterische Parakinesen zur Beobachtung kamen.

Jolly konnte bei einer systematischen Durchmusterung keine besondere Hysteriempfänglichkeit bestimmter Bevölkerungsteile — Landbevölkerung, städtische Berufsklassen — feststellen, dagegen ein relativ seltenes Vorkommen der Neurasthenie bei Landwirten gegenüber freien Berufen und Kaufleuten.

Reuters militärärztliche rassenpsychiatrischen Erfahrungen an der österreichisch-ungarischen Armee ergaben eine geringe Prädisposition von Deutschen und Ungarn, eine ganz hervorragende, jener der Juden ziemlich nahekommende der Dalmatiner und Böhmen, verschiedenes Verhalten der verwandten Kroaten und Böhmen, indem letztere sich viel stärker als erstere disponiert erwiesen. Bei Böhmen, Ungarn und Polen überwogen im Gegensatz zu Serben und Kroaten die depressiven Formen. Beobachtungsort war Agram, wo letztere ihre eigenen heimatlichen und sprachlichen Verhältnisse vorfanden.

Pappenheim und Kraus heben speziell die geringe Prozentzahl von Neurosen bei ihren 6000 türkischen Aufnahmen hervor. Vorwiegend kamen Gangstörungen zur Beobachtung, während Schütteltremoren und dergleichen fehlten. Sie erklären dies aus gewissen Besonderheiten des Temperaments und der Weltanschauung. Zumal bei den bosnischen Mohammedanern fanden sie hysterische Anfälle besonders häufig, die sie für eine natürliche Reaktionsweise halten.

His geht sogar so weit, von einem vollkommenen Fehlen der Neurosen in der türkischen Armee zu sprechen.

Krisch hebt für die polnischen Kriegsneurotiker das entweder wortreich larmoyante oder hochgradig indolente Wesen hervor und die Schwierigkeit ihrer Behandlung bei an sich nicht abweichenden hysterischen Störungen.



Bezüglich der Hysterie der Kriegsgefangenen erwähnt Repond, daß diese Störung oder wenigstens ihre auffälligen Manifestationen bei den Schweizer Internierten häufiger sei als bei den in Gefangenschaft Befindlichen. Eine traumatische Ätiologie konnte in keinem Falle festgestellt werden. Das Milieu der Konzentrationslager scheine im allgemeinen der Produktion hysterischer Symptome nicht günstig zu sein. Der hysterische Anfall sei das dominierende Symptom bei fast allen Interniertenhysterien.

Maier betont die Häufung der Hysterien in den Gefangenenlagern, als die Möglichkeit der Internierung in der Schweiz bekannt wurde, eine Erscheinung, die aus der deutschen Literatur nicht hervorgeht. Allerdings scheint er dabei in der Hauptsache die romanischen Gefangenen im Auge zu haben, denn er betont, daß sie bei letzteren viel häufiger als bei den Deutschen aufzutreten scheine. Die Unterschiede glaubt er mit Differenzen in den Begehrungsvorstellungen in Zusammenhang bringen zu können, die durch die verschiedene Lage der Gefangenen in den einzelnen Ländern bedingt sei.

Schneider erwähnt als allgemeine Erfahrung bezüglich der Kriegsneurosen von Pferden, daß einmal verwundete Tiere beim Schießen von Angst überfallen werden, umkehren und nicht weiter zu bekommen sind. Ein derartiges Pferd zeigte beispielsweise bei Granateinschlag in ungefährlicher Entfernung starken Schweißausbruch, Zittern und Schnauben im Gegensatz zu seinen Gespanngenossen.

Hoffmann führt einen entschieden interessanten Fall — ein schreckneurotisches Bild bei einer neunjährigen Stute nach Granatexplosion — an. Das unverletzt gebliebene Tier taumelte zurück und fiel nach der rechten Seite. Auf die Beine gebracht, blieb es steif und starr stehen, war nicht zum Weiterfahren zu bewegen, zeigte Schweiß und starkes Zittern. Im Stall bot es dann stündlich eigenartige Anfälle mit kurzdauernder Bewußtseins- und Empfindungsstörung. Es fiel dabei nach hinten, nahm hundesitzige Haltung ein und schleuderte unter Verdrehung der Augen und lautem Brummen den Kopf hin und her. Nach dem Anfall normales Verhalten. Im übrigen bot es anfangs starke Schreckhaftigkeit, so daß plötzliche laute Geräusche sogleich einen Anfall auslösten. Die Anfälle traten aber auch spontan, z. B. auf ruhiger Weide beim Fressen, auf. Nach etwa einem halben Jahre blieben die Anfälle weg, dagegen bestand neben der Schreckhaftigkeit eine vorher nicht vorhandene Bösartigkeit, so daß Abschiebung wegen Felddienstunfähigkeit erfolgte.

Bezüglich der Gasvergiftungen erwähnt Bunse aus den Angaben einer amtlichen Schrift die Seltenheit nervöser Nachkrankheiten und die Obduktionsbefunde zahlreicher kleiner Blutungen besonders in der weißen Substanz des Gehirns, seltener auch des Rückenmarks. Er selbst sah einen schweren Fall mit ratloser Verwirrtheit, wahnhafter Umgebungsdeutung, Konfabulationsneigung und Hinterstrangsseitensymptome, die er entsprechend den obigen Erfahrungen mit multiplen Blutungen im Zentralnervensystem erklärt.

Henneberg erwähnt zwei Fälle von Kohlenoxydvergiftung im Felde. Es bestand zunächst eine langdauernde Bewußtlosigkeit, dann



eine sehr hochgradige Herabsetzung der Merkfähigkeit, die in dem einen Falle mehrere Wochen, in dem anderen mehrere Monate anhielt. Äußere Verletzungen, cerebrale lokale Symptome, Erinnerungstäuschungen bestanden nicht. Die Patienten machten bei guter Urteilsfähigkeit einen hilflosen Eindruck.

Goldstein sah nach Kohlenoxydvergiftung epileptische Anfälle, sowie eine periodische Halluzinose. Bei Kampfgaserkrankungen beobachtete er einseitige epileptische Anfälle, sodann Verwirrtheitszustände, anscheinend infolge Atropinwirkung, und Korsakoffsche Psychosen. Psychotische Gaserkrankungen sind nach Goldstein selten. Ein Fall mit amnestischen Symptomenkomplex nach Feuerüberfall durch Gasgranaten im Unterstand führt auch Riese an.

Gaupp fand unter den als Gasvergiftungen zugeführten Fällen nur psychogene oder psychopathische Depressionen.

Gutzeit beobachtete bei Desinfektoren in Entlausungsanstalten durch längere kalorische Schädlichkeiten bedingte Psychosen resp. Psychoneurosen in drei verschiedenen Formen: 1. einfach neurasthenische mit den üblichen Symptomen der Schlaflosigkeit, innerer Unruhe, leichter Ermüdung und mit schneller Ausheilung; 2. depressive, mit schwerem Krankheitsbild, hypochondrischen Zwangsvorstellungen, auch Suicidgedanken, aber gleichfalls günstiger Prognose und 3. stuporös-heboide Formen bei schwer Belasteten mit anfänglichem Stupor und späterer Apathie. Gutzeits Annahme eines ätiologischen Zusammenhangs bestimmter hebephrener Formen mit kalorischen Schädlichkeiten erscheint mir nicht gerade gut fundiert, erinnert übrigens an Prengowskys Versuch, die schizophrenen Krankheitserscheinungen aus vasomotorischen Störungen abzuleiten.

Allgemeines über die nervösen Störungen der Flieger stellt Hirschlaff zusammen. Den bereits im letzten Bericht erwähnten Einzelheiten der Fliegerneurasthenie (diese Zeitschrift Ref. **16**, 9) ist noch folgendes hinzuzufügen: Die weitaus häufigste Fliegerschädigung, die nervöse Erschöpfung, äußere sich vor allem in Schlafstörung, dauernder Unruhe, Unsicherheitsgefühl, Angst und Beklemmungszustand beim Besteigen des Flugzeuges, unsicheres Gleichgewichtsgefühl im Flugzeug, Verlust der Orientierungsfähigkeit über die Lage desselben. Nicht selten findet sich auch Überempfindlichkeit gegen die Motorgeräusche und Gerüche. In etwa 80% bestanden auch Klagen über häufigen Urindrang beim Fliegen. Dem Fliegen an sich schreibt Hirschlaff starke Ermüdungs- und Schlafbedürfniswirkung zu. — Psychologisch interessanter und bezeichnender als diese Dinge erscheinen die Erfahrungen über die Beziehungen zur traumatischen Neurose. Speziell verdient die Seltenheit von Erscheinungen, die über die traumatische Neurasthenie hinausgehen, und zwar selbst nach größeren Unfällen, die Beachtung. Insbesondere fand Hirschlaff bei zahlreichen, durch Flugunfälle schwer Verletzten niemals Symptome der traumatischen Hysterie, also keine Zitterer, Gelähmte usw. Die naheliegende Erklärung verfehlt selbstverständlich Hirschlaff nicht: Sorgfältige Auslese (alles Freiwillige), fortreißende Passionen usw. Eine



spezifische Fliegerkrankheit lehnt er ab; die beim Flug selbst auftretenden Erscheinungen rangiert er unter den Begriff der Höhenkrankheit.

Nach Gierlichs Blutuntersuchungen an Kriegsneurotikern beruhen Lymphocytose und Neutropenie auf angeborener endogener Krankheitsanlage, können aber vorübergehend durch exogene Noxen (z. B. infektiöse) hervorgerufen sein. Sie stellen eine selbständige Krankheitsanlage dar, sind also nicht Symptome des Status thymicolymphaticus oder einer anderen Diathese. Sie sind Ausdruck eines Infantilismus der blutbildenden Organe, sind durch endogene Dishormonie bedingt und können sowohl glanduläre wie neurogene Genese haben. Bei der ersteren Form besteht der hohe Lymphocytenspiegel dauernd, bei der letzteren tritt er erst auf seelische Erschütterungen auf. Ihre gewöhnliche Verbindung mit hochgradiger Labilität des Nervensystems macht die Erscheinungen für diese Fälle zu einem wertvollen objektiven Krankheitszeichen, das übrigens der psychogenen therapeutischen Beeinflussung nicht zugänglich ist.

De Crinis versucht von serologischen Untersuchungen aus (Uhlmann u. a.) zu einer engeren Begrenzung und klareren pathogenetischen Erfassung des Krankheitsbildes des Explosionsshocks zu gelangen. Bei allen nervösen Folgezuständen nach Explosionswirkung konnte er ungeachtet der jeweilig vorhandenen klinischen Symptome einen Nebennieren- und in den überwiegenden Fällen auch einen Leber- und Pankreasabbau nachweisen. Erscheinungen, die allerdings temporäre waren und mit dem Zurücktreten der klinischen Erscheinungen oder auch ohne dies verschwanden. Hand in Hand mit dem Nebennierenabbau ging eine ebenfalls temporäre Adrenalinmydriasis, die auf eine Veränderung der Sympathicuserregbarkeit im Zusammenhang mit der Explosionserschütterung hinweist. Und schließlich ließ sich eine gleichfalls vorübergehende alimentäre Glykosurie feststellen, die wohl auch auf innersekretorischer Störung des Adrenalsystems beruht. Demnach scheine der Organismus in der Nebenniere über ein Organ zu verfügen, vermittels dessen er auf Reize, die zur psychischen Emotion führen, zu reagieren vermag. Zu dieser psychischen Explosionskomponente in ihrem störenden Einfluß auf die Nebennierentätigkeit trete noch die körperliche Erschöpfung, die sowohl durch ein Übermaß von Muskelarbeit wie durch Erschöpfung des nervösen Zentral- und vegetativen Apparates zu Störungen der endokrinen Drüsentätigkeit führe.

Fauser hebt auf Grund der serologischen Kriegserfahrungen besondere, der Hysterie mehr oder weniger ähnliche dysglanduläre Psychosen heraus. Unter ihnen führt er durch psychische Einwirkungen verursachte schizophrenieverdächtige paranoide und katatonische Zustände an, die in Ätiologie, Verlauf, Endausgang und negativer anatomischer Grundlage ihre klinische Zusammengehörigkeit mit den hysterischen Psychosen erweisen. Bei dauernd negativer Abderhaldenreaktion diagnostiziert er dann Hysterie.

Im übrigen betont er das Vorkommen neurotischer und psychotischer Fälle, bei denen es sich nicht um psychische Wirkungen, sondern um physische Nachwirkungen allzu heftiger, die Leistungsfähigkeit entweder



der Nervensubstanz oder des innersekretorischen Apparates oder beider übersteigender, jedenfalls aber letzteren mit beeinflussender Reize handelt. Er habe mit Sicherheit bei Kriegsteilnehmern in zahlreichen Fällen durch psychische Traumen Fermente gegen innersekretorische Organe (Schilddrüse, Nebenniere, Testikel) nachweisen können.

Nach Lissmanns neurosexologischen Beobachtungen in der Front wurde sexuelle Abstinenz im Stellungskrieg von fast allen Leuten — meist verheiratete Landwehrleute vom Lande im Alter von 30—45 Jahren — ohne größere oder länger dauernde Störungen gut vertragen. Später bei überreicher Kost waren bei nicht wenigen auf die temporäre Abstinenz und die dadurch bedingte Sexualspannung zurückführbare pathologische Symptome vorhanden: gehäufte Pollutionen mit erotischen Träumen, auffallende Schlafunruhe, Ängstlichkeit, Kopfbenommenheit, allgemeine Reizbarkeit und Streitsüchtigkeit, Verstimmungen, Spannungsgefühl und Brennen im Hoden, Klagen, die durch Sedativa wenig beeinflußbar, nach Pollutionen stets zurückgingen. Besondere Anhaltspunkte für neuropathische Diathese oder sinnliche Veranlagung fehlten. Temporäre Potenzminderung konnte als Abstinenzfolge des Kriegs festgestellt werden, ebenso Abnahme der Libido im Gefolge langen Schützengrabenlebens und der Ernährungsverschlechterung und Häufung der Pollutionen im ersten Kriegsjahr. In einem Fall traten wollustlose Pollutionen bei stärkerem Artilleriefeuer auf, in einem anderen sexuelle Reiz- und Lustempfindungen ohne Ejaculation bei Trommelfeuer. Abstinenzonanie scheint selten gewesen zu sein. Ein Fall gab sich ohne äußere Reizung der Genitalorgane erotischen Vorstellungen bis zur Höhe von Ejaculationen hin. Einige Fälle von Epididymitis und Funiculitis erotica kamen im Anschluß an frustrane sexuelle Erregungen vor. Echte oder Pseudohomosexualität kam nicht zur Beobachtung.

Hirschlaff hebt als charakteristische Erscheinung bei Fliegern die auch bei ganz jungen sehr häufige sexuelle Impotenz hervor.

Hirschfeld berichtet von Verschlimmerungen eines Hermaphroditen im militärischen Milieu sowie von hysterischen Erkrankungen bei Transvestiten oft schon nach ganz kurzer Dienstzeit.

M. Marcuses Beobachtungen aus einer Geschlechtskrankenlazarettstation im Heimatgebiet während des Krieges ergeben an sexualpsychologisch beachtlichen Feststellungen einen reichlichen Anteil (11%) der Unteroffiziere, einen enorm hohen Prozentsatz (30—35%) an Verheirateten und die auffallend häufige Angabe: Kriegerfrau als Infektionsquelle, Garnison als Ansteckungsort, Alkoholgenuß als Präliminarvorgang. Des weiteren hebt Marcuse gewisse Zusammenhänge zwischen den Geschlechtskrankheiten der Offiziere und der sittlichen und hygienischen Verwahrlosung vieler Frauen und Mädchen aus den sozial nicht gerade untersten Kreisen der Bevölkerung hervor, die bis zur Durchseuchung ganzer sog. guter Familien gingen.

Pankow führt Fälle mit einwandfreier psychogener Kriegskomponente bei gynäkologischen Leiden an. Durch psychische Ursachen, Schreck usw., verursachte Dysfunktionen, Amenorrhöen, Hypo-



menorrhöen, Menorrhagien, sowie Verstärkungen gynäkologischer Unterleibsbeschwerden.

Schülein berichtet speziell von Metro- und Menorrhagien älterer Damen unter dem Einfluß unglücklicher Nachrichten aus dem Felde.

Nach E. Meyer haben Graviditätsstörungen psychopathischer Frauen (Depressionszustände usw.) unter den Kriegsverhältnissen eine gewisse Zunahme erfahren.

Die plötzlichen Todesfälle an Herzkrankheiten und Hirnschlag haben nach den amtlichen Zahlen (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 48) während des Krieges zugenommen, und zwar in erheblichem Maße die Herztodesfälle in Stadt und Land, in geringerem die Hirnschlagfälle in der Stadt. Als „kaum zweifelhafte Ursache" werden neben verschlechterten Ernährungsverhältnissen die psychischen Erregungen sowie die geistigen und körperlichen Anstrengungen des Krieges genannt.

Die einzelnen Krankheitsformen.

Neurasthenie und psychisch-nervöse Erschöpfungszustände.

Stieflers Beobachtungen über Erschöpfungsstörungen sind von Wert. Einmal handelt es sich um Fälle mit schwersten, z. T. denkbar schwersten — Erschöpfungserscheinungen — Folgen allmählicher stetig zunehmender Verminderung der Nahrungszufuhr bei Fortdauer erhöhter physischer Anstrengungen bei der Besatzung der belagerten Festung Przemysl — also um Fälle, an denen naturgemäß allein im Gegensatz zu den Durchschnittsfällen mit dem üblichen Erschöpfungseinschlag einwandfreie Ergebnisse zu erzielen sind, zum andern faßt er den pathogenen Erschöpfungsbegriff klinisch eng genug: physische Erschöpfung als ausschließliche oder doch in erster Linie stehende Krankheitsursache — und steht der Annahme selbständiger Erschöpfungsstörungen, insbesondere von reinen Erschöpfungspsychosen, mit der nötigen Kritik gegenüber.

In den Fällen handelt es sich nach Stiefler also um „Überhungerungspsychosen", die nicht weniger als 15% aller aufgenommenen Psychosen ausmachten, übrigens aber noch nicht die Gesamtzahl der tatsächlich vorgenommenen Erschöpfungspsychosen umfaßten. Endogene Disposition spielte keine Rolle, dagegen älterer Jahrgang und vorher durchgemachte Infektionskrankheit. Ein Drittel der Fälle hatte den klinischen Charakter von Inanitionsdelirien: Bilder ruhiger Zerfahrenheit mit nur geringer Bewegungsunruhe und Vorstellungsinkohärenz. Bezeichnend war der remittierende Verlauf mit selbst stundenweisem Wechsel von Lucidität und schwer deliranten Episoden aus Kriegs- und Friedensinhalt (auch Wunscherfüllungen). Die durchschnittliche Dauer betrug 5—6 Tage, die Hälfte der Fälle endete tödlich durch plötzliche Herzinsuffizienz.

Einige wenige Fälle boten ein halluzinoseartiges Zustandsbild: ängstlich gefärbte Sinnestäuschungen und Wahnideen im Sinne feindlicher Nachstellungen, einmal mit heftigen Erregungszuständen. Wieder andere zeigten eine voll ausgeprägte Amentia: schwere Verwirrtheit mit In-



kohärenz, Desorientiertheit, Bewegungs- und sprachlichen Monotonien bei Zurücktreten von Halluzinationen und Illusionen. Zwei Fälle vom Charakter des Delirium acutum mit heftigster motorischer Agitation endeten tödlich (Autopsie: keinerlei Anzeichen einer Infektionskrankheit, Fettschwund, Muskelatrophie, Herzdilatation).

Eine größere Anzahl gaben wieder die Inanitionsdämmerzustände bei schwerer Bewußtseinstrübung mit teilweiser Desorientierung, traumhaftem Hindämmern, wunsch- und hoffnungsgefärbten Erinnerungsfälschungen, apathisch-stumpfer, gelegentlich manischer Affektlage (Fall mit Größenwahnideen!), durchaus guter Verlauf im Gegensatz zu den Delirien.

Die letzte und größte Gruppe bildeten schließlich die Stuporzustände, vorwiegend einfacher Erschöpfungsstupor, vereinzelt „asthenische Stupidität" im Sinne Ziehens — beide mit günstiger Prognose, letztere mit längerer Dauer.

Die angeführten Krankengeschichten erscheinen in der Hauptsache beweiskräftig. Insbesondere wird der Nachweis schwerer bis schwerster somatischer Störungen als Ausdruck körperlicher Erschöpfung und des Fehlens anderer exogen-ätiologischer Faktoren und endogener Anlagenanomalien erbracht. Man wird daher bei nochmaliger Erörterung der Erschöpfungspsychosenfrage die Stieflerschen Erfahrungen neben den bekannten entgegengesetzten, insbesondere die von Bonhoeffer, nicht übergehen dürfen. Schließlich kann doch ein so häufiges Zusammentreffen der gekennzeichneten psychotischen Störungen mit schwerster Erschöpfung kein reiner Zufall sein. Zur Klarstellung des Zusammenhangs wäre es allerdings von Wert, wenn Stiefler zum Vergleich noch mitteilte, wie oft unter seinem Material schwerste Erschöpfung in Verbindung mit Psychosen sicher anderen Typus anzutreffen war.

Übrigens liegt es nahe, hier noch ein weiteres durch den Krieg gegebenes Erfahrungsmaterial heranzuziehen, das bisher überhaupt noch nicht verwertet worden ist. Es ist doch nicht zu verkennen, und darf jetzt wohl auch ausgesprochen werden, daß das, was am chronischen Bestand vieler Irrenanstalten in den letzten Kriegsjahren vor sich gegangen ist, sich als langsame „Verhungerung" darstellt. Auch bei diesem Material hätten doch — wenn nicht die Psychosen im engeren Sinne, bei denen die Verhältnisse vielleicht etwas komplizierter liegen, so doch zum mindesten die Debilen, Psychopathen usw., die mit Zeichen schwerster Unterernährung schließlich zu Tode gekommen sind, wenigstens vereinzelt solche Bilder von „Überhungerungspsychosen" darbieten müssen. Mir ist weder aus eigener noch fremder Erfahrung derartiges bekannt geworden, wie überhaupt kaum irgendwelche psychotische Besonderheiten, außer vielleicht dem wohl auf die körperliche Schwäche zurückzuführenden Nachlassen von motorischen Erregungen in Häufigkeit und Stärke.

Immerhin wird auch hier noch eine systematische Verarbeitung nötig sein, die endlich über die bloße Feststellung von Ödemkrankheiten in Irrenanstalten hinausgeht und das Erschöpfungsmoment sowohl in pathogenetischer (ursächlicher), wie in pathoplastischer (symptomen- und verlaufsgestaltender) Hinsicht grundsätzlich würdigt.



Was Stiefler an nervösen Erschöpfungszuständen beobachtete, fügt sich im wesentlichen in den Rahmen des schon Bekannten. Schwerste Erschöpfungszustände mit außerordentlich erschwerter Erholung, ähnlich denen bei gefangenen Serben, sah er übrigens bei italienischen Kriegsgefangenen.

Kreuser erwähnt als Erschöpfungspsychosen akute Verwirrtheitszustände, die mit oder ohne Sinnestäuschungen, aber meist mit starker motorischer Erregung einhergingen und unter Zurücklassung von Erinnerungslücken sich rasch zurückbildeten. Sie traten unverkennbar im Anschluß an übermäßige Anforderungen ohne besondere Veranlagung auf.

Bunse sah im Felde trotz häufiger Neurasthenien an Kombinationen mit psychischen Störungen nur solche mit leichter Depression. Neurasthenische Dämmerzustände sah er überhaupt nicht.

Kleist, der gleichfalls die Seltenheit von Erschöpfungspsychosen betont, sah nur zwei in Form von hysterischen Dämmerzuständen.

Röse, der den Begriff der Erschöpfungspsychose etwas weit faßt: Krankheitsbilder, bei denen erhebliche körperliche Entkräftung und Neigung zur Remission bzw. Heilung in Parallelität mit der körperlichen Erholung im Vordergrunde stehen, muß auch für die so gefaßten Fälle das seltene Vorkommen zugeben. Als Symptomenbilder sah er Verwirrtheitszustände, meist mit Halluzinationen und ängstlicher oder depressiver Verstimmung. Goldstein erwähnt das Auftreten illusionärer Andeutungen, einzelner wahnhafter Angstvorstellungen und selbst Halluzinationen auf der Höhe der neurasthenischen Erregung.

Bickel erkennt noch eine besondere hysteriforme nervöse Erschöpfung an, die mit stärkerem Zittern, Stimmungslabilität usw. einhergehe und von der Hysterie sich dadurch unterscheide, daß sie den Eindruck eines frischeren Krankheitsbildes erwecke und die psychische Labilität sich bald verliere. Gegenüber der nervösen Erschöpfung beständen häufiger pathologische Veranlagung und affektbetonte Wunsch- und Furchtvorstellungen. Außer diesem hysteriformen Typ stellt Bickel noch einen hystero-neurasthenischen auf, d. h. eine Erschöpfung mit hysterisch-neurasthenischen Zügen. Diese Aufstellung von neurasthenischen Typen will mir für die wissenschaftliche Strukturerfassung nicht gerade glücklich erscheinen, selbst wenn sich praktisch mit ihr arbeiten ließe.

Biach betont den Einfluß der Konstitution bei den Fällen von „Organerschöpfung“ (Organminderwertigkeit, Abnormitäten von Herz- und Gefäßapparat bei kardiovasculären Erschöpfungsformen, beim Thyreoidismus usw.). Speziell die Beziehungen der kardiovasculären Erschöpfungszustände zur Schilddrüse hebt er heraus. Auch andere Blutdrüsensymptomenkomplexe konnte er bei Erschöpfungszuständen beobachten: Glykosurie, Pankreassymptome (kopiöse Fettstühle), akuten Addison u. a. m. Als Erschöpfungsneurose des Darmtraktus kennzeichnete er weiter einen Fall mit monatelangen profusen Durchfällen vom Charakter der Colitis mucosa, die im Gefolge eines 48stündigen Trommelfeuers aufgetreten war. Weiter kamen tetanoide Zustände im Zusammenhang mit kardialen Erschöpfungsformen zur Beobachtung. Wie man sieht, sind hier



für die nervösen Erschöpfungszustände eine Fälle von Symptomenbildern herangezogen, die von anderer Seite mehr oder weniger für die psychogenen nervösen Störungen in Anspruch genommen werden. Es wiederholt sich hier mutatis mutandis der klinische unbefriedigende Zustand, dem man in der Psychiatrie bei den Erschöpfungspsychosen begegnet.

Leo führt als Erschöpfungsneurasthenie einen Fall mit im Felde verschlimmerten Anfällen von plötzlicher Müdigkeit und kurzem Einschlafen an, für den er die Diagnose Narkolepsie abweist.

Mauthner betont das Vorkommen neurasthenischer Hörstörungen, die durch verschiedengradige Verkürzungen der Hörweite für die Sprache und der Dauer im Töngehör sowie durch meist doppelseitiges Bestehen gekennzeichnet sind. Sie bieten mitunter Übergänge zu den hysterischen Störungen, sind aber von diesen und den Innenohrläsionen meist gut abzugrenzen. Spontannystagmus und neurotischer Labyrinthschwindel bestehen dabei meist nicht.

Psychogene Störungen.
(Schreckneurosen, traumatische Neuropsychosen, hysterische Zustände.)

Die Versuche zu einer erschöpfenden theoretischen Erfassung, scharfen Analyse und prägnanten Formulierung der psychogenen Störungen werden fortgesetzt.

Von den vorwiegend psychologisch orientierten ist zunächst Mörchens Darstellung des Aufbaus der Kriegsneurosen anzuführen, die im wesentlichen die im Laufe des Krieges herausgebildeten Anschauungen zu einer Einheit zusammenfaßt. Gegeben ist nach ihm eine durch die Kriegsverhältnisse bedingte, im wesentlichen einheitliche psychische Ausnahmesituation von biologisch grundlegender Bedeutung, die die Möglichkeit einer psychischen Abreaktion nimmt und die soziale Gemeinschaftsforderung steigert. Die Folge ist ein besonders häufiges Versagen der schwächer Veranlagten (seelisch und nervös Unterwertigen) durch Erregung des gerade bei ihnen besonders starken Selbsterhaltungstriebes. Er läßt sie ihre Zuflucht finden in einer massenweisen Rückkehr zu gewissen, ihnen in gleicher Weise bereitstehenden Selbstschutzvorrichtungen biologisch primitiver Art, deren Urform sowohl bei Tieren wie bei früheren menschlichen Entwicklungsstufen wie auch beim Kinde anzutreffen sind und beim Vollwertigen unter Umständen als atavistische Funktionen wiederkehren. Das Ergebnis sind biologisch gesetzmäßig entwickelte psychisch-nervöse Reaktionsweisen vom Charakter der Schutz- und Abwehrreaktion. Als wesentlichste Grundlage dieser Abwehraktion ist ein unterschwelliger Reflexzustand aus abnormer Affektspannung gegeben, sowie zuweilen die Neigung und Fähigkeit zur willkürlichen Steigerung dieser Zustände und autosuggestiver Objektivierung. Als Abwehrmechanismen führt Mörchen einmal die einfachen Abwehraffekte mit ihren gelegentlichen forensischen Abwehrhandlungen an, sodann die speziellen psychomotorischen und psychosensiblen neurotischen Abwehrformen sowie die Anfälle und schließlich die autohypnoiden Abwehr-



psychosen. Die Auslösung erfolgt in einem Teil unbewußt rein automatisch oder reflektorisch: Hysterie als Ausdruck einfacher Unterentwicklung in psychisch-nervöser Hinsicht, in einem anderen allmählich überwiegenderen Teil instinktiv zielbewußt als Ausdruck der degenerativen Anlagen. Die Grundformen dieser verschiedenen psychischen und nervösen Abwehrreaktionen sieht Mörchen nicht als Krankheitserscheinungen an, sondern als biologisch-primitive gesetzmäßige Reaktionsweisen, d. h. also, als in ihren psychischen Erscheinungen normal psychologische Vorgänge. In den neurotischen erblickt er nur Zeichen eines abartigen unterwertigen, normalbiologischen Tonus und Reflexzustandes. Den krankhaften Charakter sieht er erst durch Kombination mit anderen Störungen und graduelle Steigerung der Abwehrreaktionen bedingt.

Auch Kretzschmer zieht gewisse allgemein-biologische und -psychologische Erfahrungen in seiner auch sonst gute Bemerkungen enthaltenden Arbeit heran. Er geht speziell von der Verstärkung der Reflexvorgänge durch Willensreize aus und stellt für gewisse kriegshysterische Erscheinungen (vor allem den Schütteltremor) einen dreigliedrigen Verlaufstypus auf, der vom Initialstadium des akuten Affektreflexes durch das Bindeglied einer Phase willkürlicher Reflexverstärkung in das eigentlich Pathologische des eingeschliffenen und objektivierten Reflexes führt, dem evtl. noch als viertes Stadium das des „hysterischen Gewohnheitsrestes" folgt. Oder anders ausgedrückt und mit stärkerer Hervorhebung des von Kretschmer stark betonten simulatorischen Anteils: Übergang vom einfachen Reflexstadium über die Aggravation in eine „Art" Krankheit. Die beim Schütteltremor als Endergebnis resultierende Symptomentrias von Zittern, Pseudospasmus und psychischer Übererregtheit leitet er von zwei getrennten, aus der Persönlichkeit des Kranken hervorgehenden Kausalreihen ab, von denen die eine auf dem Umwege über eine bestimmte Technik der Affektgewinnung die unterschwellige Reflexform des Zitterns im Gang erhält, die andere durch direkte Beeinflussung des willkürlichen Muskeltonus die fehlende motorische Betriebskraft für das Überschwelligwerden abgibt. — Beizupflichten ist seiner Ansicht, daß die Minderbewußtheit der Motive und Wege, auf denen ein bestimmter Willenseffekt zustandekommt, kein Charakteristicum der Krankheit Hysterie ist, sondern ein gemeinsames Merkmal unendlich vieler mit Scheu vor voller Selbstkritik einhergehender normalpsychologischer Vorgänge. Was er als typisch hysterisch anspricht, ist vielmehr der Vorgang der Affektgewinnung, das heißt die denkbar größte quantitative und vor allem auch protrahierte Ausnützung aller sich bietenden Erregungsmomente des täglichen Lebens, die „Beladung mit affektivem Heizstoff zur Inganghaltung der Reflexmaschine". Daraus ergibt sich ihm auch für die psychische Seite eine dreigliedrige Verlaufsreihe, vom kurzen reflektorischen Affektstoß zur willkürlichen Affektverstärkung bis zur halbreflektorischen Affektrichtung, ein Verlaufstyp, den er übrigens auch für die Haftpsychosen in Anspruch nimmt.

Fauser betont einen dem ziemlich anerkannten nahestehenden psychologischen Entwicklungsgang hysterischer Zustände: Spaltung der



zusammengesetzten Einheitlichkeit der Persönlichkeit durch gefühlsstarke Ereignisse, einen „psychischen Katalysator", Hervorhebung einzelner der so gebildeten Bruchstücke, Vernachlässigung, Verdrängung der anderen nach dem allgemein neurologischen Prinzip der Kompensation der Funktionen. Eine Auffassung, gegen deren einen Teil sich wohl sagen ließe, daß die Gesetzmäßigkeit sowie die Notwendigkeit einer kompensatorischen Funktionshemmung bestimmter Teile bei Funktionssteigerung anderer im Hysteriegebiet eigentlich so wenig erwiesen wie unumgänglich erscheint.

Entsprechend den finalen Tendenzen in der modernen Hysterielehre zieht Bunnemann speziell den Begriff des Mittels, insbesondere „Mittel des Organwillens", zur Erfassung der hysterischen Krankheitserscheinungen heran, muß aber im übrigen für seine Hysteriecharakteristik so viel von den üblichen Kennzeichnungen noch hinzunehmen (Bewußtseinseinengung, Spaltung, Wirksamkeit gefühlsbetonter Vorstellungen usw.), daß jener Begriff in der Definition seine Bedeutung als spezifisches Charakteristicum ziemlich einbüßt.

Pönitz nennt, der überwiegenden Masse der Autoren sich anschließend, die Zweckreaktion den Hauptmechanismus der Hysterie, eine Reaktion, die sowohl symptomatologisch wie genetisch dem normalen Seelenleben angehören könne (m. E. sogar, wie ja biologisch ohne weiteres einleuchtet, eine der Grundreaktionstendenzen alles Seelenlebens, nicht allein des bewußten, ist). Als Unterscheidungsmerkmal für die Zweckreaktion unter krankhaften Bedingungen von der bei bewußter Simulation hält er die Stärke des Schuldbewußtseins für maßgebend. Da mir eine bewußte und gewollte Vortäuschung auch ohne Schuldbewußtsein — wie überhaupt ohne ethisch-seelische Begleiterscheinungen — durchaus nicht ausgeschlossen erscheint, vermag ich dieses Kriterium nicht anzuerkennen. Naheliegender wäre es, wenn auch nicht voll ausreichend, in diesem Zusammenhange wohl, den Grad der Bewußtheit und Gewolltheit des Zwecks als Unterscheidungsmerkmal heranzuziehen.

Stransky sieht das Wesentliche alles Hysterischen, auch des Kriegshysterischen, in dem Vorherrschen mimicryartiger Decktendenz — des „Komödiensyndroms" — bei tiefinnerst vorwaltenden überegoistischen amoralischen, antisozialen seelischen Strebungstendenzen. Diese Auffassung, die mir für gewisse hysterische Gruppen, etwa die Hafthysterie, in der Hauptsache berechtigt erscheint, dürfte doch wohl für das Gesamtgebiet der hysterischen Kriegsfälle zu weit gehen.

Gumpertz wendet sich gegen die Begehrungsvorstellungen mit dem Einwand, daß sie kein Seelenzustand, sondern nur eine logische Abstraktion seien, ein Einwand, den ich nicht recht zu würdigen weiß, da dieser „logischen Abstraktion" doch ein seelischer Tatbestand zugrunde gelegt wird.

Was Gumpertz sonst gegen das Bestehen der Begehrungsvorstellungen anführt, bringt keine neuen Momente in die Diskussion. — Hinweisen möchte ich übrigens in diesem Zusammenhang, da es bisher noch nicht geschehen ist, auf die klassische Krankheitsgeschichte des Leipziger Philosophen G. Th. Fechner, der er selbst eine solche psychologische und pathologische Bedeutung zuschrieb, daß er sie mit naturwissenschaftlicher Exakt-



heit und Ausführlichkeit schriftlich zur Darstellung brachte. Diese nervöse Störung, die ihn in den Jahren 1840—1844 beherrschte und bis an die Grenzen der Blindheit und des schwersten körperlichen Verfalls brachte, zeigt in Entwicklung, Verlaufsweise und Ausgang in schönster Form die charakteristische psychogene Abhängigkeit ohne jegliche Beziehungen zu Begehrungsmomenten. Auch die Frage des endogenen Moments bei einer so langdauernden Störung erfährt durch den Fechnerschen Krankheitsfall eine gewisse Beleuchtung. Daß übrigens Wollenberg auf Grund systematischer Untersuchungen speziell für die nervösen Dauerformen eine endogene Grundlage in Anspruch nimmt, sei hier gleich mit angeschlossen.

Bickel sieht in der gesteigerten Affektbetonung, der Affekterregbarkeit des gesamten Denkens — die übrigens unter besonderen Umständen auch erworben sein könne — die Ursache für die Häufigkeit der Kriegshysterie und spricht sie als eine „Affektneurose" an, womit m. E. gerade das Spezifische der Hysterie doch nicht genügend herausgeholt ist.

Adler bringt die von ihm vertretenen „individual-psychologischen" Anschauungen zur Geltung. Der Kriegsneurotiker weiche gegenüber den allgemeinen Forderungen des Lebens in einem subjektiven Gefühl der Schwäche zurück und suche sich durch Einfühlung in eine Gefahr vor der wirklichen zu sichern. Das Symptom und seine Fixierung stehe unter der Herrschaft eines sichernden Ziels der Zukunft. — Irgendwelche Schwierigkeit, Simulation und Neurose auseinanderzuhalten, bestehe demnach nicht, erklärt er in diesem Zusammenhange, eine Überzeugung, zu der anscheinend noch nicht alle Kriegsneurologen sich durchgerungen haben. Den Kern der derzeitigen Kriegsneurologie sieht Adler im übrigen in der Tendenz, den neurotischen Eigenwillen durch entgegengesetzte Kräfte zu biegen. Die Labilität der Neurotischen ebenso wie die Symptomenfixierung leitet er aus der besonderen „Position" des Neurotikers ab. Er spricht deshalb auch die Kriegsneurose als Positionskrankheit an. Therapeutisch betont er die Bedeutung individualpsychologischer erzieherischer Methoden, bei der die seit Kindheit bestehenden neurotischen Grundlinien des Charakters als fehlerhaft und irrtümlich aufgedeckt werden müssen.

Steyerthal benutzte die Kriegshysterie, um seinen alten Kampf gegen „diese künstlich aus allen Gebieten der Pathologie zusammengelesene Cohors morborum" wieder aufzunehmen. Seine Feststellung, die Erfahrungen bei den Kriegsneurosen hätten den letzten Zweifel an der neuen Lehre beseitigt, nach der die hysterischen Stigmata einschließlich des Anfalls Ermüdungs- und Erschöpfungszeichen seien, scheint aber doch noch nicht so ausgesprochenes wissenschaftliches Allgemeingut geworden zu sein, wie er es hinstellt.

Fankhauser geht auf physiologische Grundvorgänge zurück. Er sieht in der Hysterie, den „Kommotionsneurosen auch des Kriegs", Erkrankungen, die mit Innervationsstörungen gewisser uns noch unbekannter, wohl ausgedehnter Neuronengruppen einhergehen, wie sie als somatische Vorgänge im Gehirn den Affekten zugrunde liegen — Vorgänge, die er



im übrigen mit chemischen innersekretorischen Prozessen in Zusammenhang bringt. Aus dieser Auffassung heraus kommt er zu einer vermittelnden Stellung gegenüber den rein psychogenen und somatischen Anschauungen, von der aus er die rein körperliche, rein psychische und vor allem auch gemischte Entstehungsweise für verständlich hält. Die verschiedenen schädigenden Wirkungen könnten eben an den gleichen Neuronen ansetzen. Die psychotherapeutische Beeinflussung führt er namentlich darauf zurück, daß durch sie Affekte erweckt würden, deren Innervationsvorgänge die Krankheit zu beeinflussen vermöchten.

Friedländer erkennt somatogene infracorticale Psychoneurosen an, bei denen er einen reflektorischen Ablauf über infracorticale, besonders spinale, Zentren für wahrscheinlich und die Bedeutung des somatischen Traumas für erheblich hält. Als besondere Disposition setzt er in diesen Fällen eine erhöhte Reizbarkeit und Erregbarkeit der betreffenden Bahnen und infracorticalen Zentren voraus. Für die übrigen Psychoneurosen legt er neben der „corticofugalen" auch auf die „corticopetale" Komponente — die negativ betonten Empfindungen im weitesten Sinne des Wortes — Gewicht. Für diese Komponente bestehe bei dem Psychoneurotiker eine besondere Disposition derart, daß er quantitativ und qualitativ anders als der Gesunde, namentlich in der Richtung negativ gefühlsbetonter Vorstellungen reagiere, für die corticofugale derart, daß gefühlsbetonte Vorstellungen von besonders starken somatischen Erscheinungen begleitet sind und dauernd Reiz- und Ausfallserscheinungen bedingen können. Daß mit dieser Kennzeichnung viel mehr als eine Umschreibung der klinischen Vorgänge geboten wird, vermag ich nicht zuzugeben.

Daß schließlich Marcuse das Wesen der Kriegsneurosen vom Standpunkt der energetischen Psychologie und Flesch vom Boden einer bioelektrischen Theorie zu erfassen sucht, sei wenigstens kurz noch erwähnt.

Kutzinsky hält eine Trennung der Kriegsneurosen je nach der Eigenart des ihnen zugrunde liegenden Reaktionstypus in den affektiven und den Willenstyp für wesentlich. Als häufige affektive Reaktionsformen sieht er die Schreck-, Erwartungs-, Zwangserinnerungs- und Irradiationsneurosen an. Zu den Formen des Willenstyps (wobei er den Begriff allerdings etwas sehr weit faßt), rechnet er neben den begehrungsneurotischen Syndromen die Reaktionsformen, die sich aus dem Widerstreben, der Überwertigkeit (Streben nach dem vermeintlichen Recht u. dgl.) und der Imitation ergeben. Zuweilen bilde umgekehrt das Fehlen jeder Spontaneität, jeder eigenen Strebungen den Ausgangspunkt der krankhaften Erscheinungen, z. B. Fixierung der affektvoll erlebten Situation aus Mangel an selbständiger Aktivität. Im realen Falle sind im übrigen die affektiven und Willenskomponenten miteinander verflochten, speziell in der Weise, daß sich die letzteren den affektiven Reaktionen anschließen, doch überwiegt je nach der Individualität der eine oder andere Faktor als Symptomenbildner.

Pötzl erörtert an der Hand zweier psychogen komplizierter organischer Fälle (der eine mit Opticus-, Oculomotorius- und cerebellaren Symptomen,



der andere mit statischen und Sprachstörungen) einige Wechselwirkungen zwischen hysteriformen und organisch cerebralen Störungsmechanismen. Er betont die besondere Prädisposition latenter resp. im Keim vorhandener organischer Läsionen des Zentralnervensystems für hysteriforme Umwertungen, wobei das Erscheinen hysteriformer Bilder an das An- und Abschwellen der organischen Störung gebunden sei. Die Bedeutung der unterbewußten Faktoren, wie überhaupt die Freud-Breuerschen Anschauungen für die traumatische Hysterie bzw. Kriegshysterie, erkennt er ausdrücklich an, wie er überhaupt die Freud - Breuerschen Mechanismen bei der hysteriformen Konversion organischer Keime für wirksam hält. Statt der Fassung: die Hysterie schlage sich auf den locus minoris resistentiae nieder, kommt er zu der anderen: in die Psychogenese der Hysterie gehen in Fällen psychogener Supraposition auf organischen Störungen psychische Gebilde (Empfindungen, Wahrnehmungen, Gefühle) organogener Herkunft ein.

Das Verhältnis zwischen Simulation und Hysterie, das nun auf Grund der Kriegserfahrungen doch schon wenigstens so weit festgelegt zu sein scheint, wie es auf Grund unserer gegenwärtigen Anschauungen überhaupt möglich ist, versucht man immer wieder von neuem festzulegen.

Kretschmer, der betont, daß die einfache Simulation eine Summe komplizierter psycho-physischer Phänomene umfasse, kommt schließlich so ziemlich zur Identifizierung von Hysterie und Simulation. Hysterie als moderne soziale Massenerscheinung in Form der Kriegs- und Rentenhysterie, ist für ihn „die Vortäuschung schlechthin", „echte" Vortäuschung umgekehrt eine kleine atypische Spielart der Hysterie. Mit dem Ausdruck Hysterie bezeichnen wir, so erklärt er, die gesetzmäßig wiederkehrenden Entstehungstypen und Entwicklungsformen der Krankheitsvortäuschung, die Bilder, in die sich der unter bestimmten sozialen Konstellationen auftretende Massentrieb zur Simulation einfach ergießen muß, wenn er nicht aller psychologischen und biologischen Kausalität widerstreben will. Ohne daß der brauchbare Kern von Anschauungen dieser Art verkannt werden soll, erscheinen doch so paradoxe Formulierungen, die auf der einen Seite zur Identifizierung von Hysterie und Simulation kommen und auf der anderen in der Hysterie überhaupt nichts Krankhaftes mehr sehen wollen klinisch wenig fruchtbar. Dagegen wird sich gegen Kretschmers Fassung einer hysterischen Erkrankung als einer solchen, in deren Zustandsbild der Reflexvorgang über den Willensvorgang das entschiedene Übergewicht hat, nichts einwenden lassen, soweit sie eben das unwillkürlich Automatische des Vorgangs zum Ausdruck bringt.

Marcuse sucht vom Boden seiner energetischen Theorie der Psychosen zu einer psychologischen Unterscheidung von Hysterie und Simulation zu kommen. Als Bedingung für die Diagnose Hysterie fordert er das Vorliegen einer hypernoischen Konstitution, einer subprimären Erregung und einer Konstellation, die den Glauben an die Krankheit und andere Merkmale des Überwiegens der Vorstellung enthält. Das würde also, falls ich recht verstehe, in unser geliebtes Deutsch übersetzt heißen: Erforderlich für die Hysteriefeststellung ist der Nachweis einmal einer hysterischen



Grundlage, sodann von körperlichen nervösen Störungen und schließlich von inneren seelischen Bedingungen, unter denen hysterische Mechanismen in Tätigkeit zu treten pflegen.

Gute Formulierungen gibt W. Mayer. Er betont mit Recht die Unbrauchbarkeit einer Betrachtungsweise von außen her und die aus dem symptomatologischen Polymorphismus der Hysterie sich ergebende Unmöglichkeit einer Entscheidung allein aus der äußeren Form der Symptome heraus. Weiter hebt er auch die Unbrauchbarkeit des Nachweises des Krankheitswunsches als differentialdiagnostisches Charakteristicum hervor, da dieser in gleicher Weise für die Hysterie wie Simulation den psychischen Zentralfaktor bildet. Die Entscheidung der Bewußtheit oder Unbewußtheit des Krankheitswunsches hält er, abgesehen von der Schwierigkeit ihrer sicheren Beantwortung, mit Recht deswegen nicht für ausschlaggebend, weil auch bewußte Tendenzen hysterische Mechanismen in Funktion setzen können. Seiner Formulierung: Kann bewußtes Krankseinwollen — nicht unbewußtes — ausgeschlossen werden, so kommt Simulation nicht in Frage, wird man beipflichten können, ohne dabei die Schwierigkeiten, die in der Praxis durch die Fälle mit halbbewußtem Krankheitswillen gegeben sind, zu verkennen. Auch seine weitere Fassung: Bei den bewußten Fällen kann durch Nachweis des charakteristischen hysterischen Mechanismus, des Automatismus, die Simulation ausgeschlossen werden, erscheint mir berechtigt, wenn man nicht, wie es jetzt vielfach geschieht, auch den Simulationsbegriff ins Uferlose und vor allen Dingen übermäßig weit in die Hysterie hinein ausdehnen will.

Bickel legt den Unterschied zwischen Simulation und Hysterie auf die Affektsteigerung bei letzterer, die vorzugsweise intellektuellen Motive bei ersterer.

Löwenthal hält aus praktischen Gründen — wegen der praktischen Undurchführbarkeit der Trennung — eine Zusammenfassung der krankhaften Willensstörungen, unter die er Aggravation und Simulation zählt, als Disbulie für angebracht. Krankheit und Disbulie fänden sich bei den Kriegsneurosen in jedem beliebigen Mischungsverhältnis.

Von allgemeinen Betrachtungen zur Psychologie und Psychopathologie der Simulation bietet die Utitzsche Arbeit mancherlei Bemerkenswertes. An Bedeutung für die klinisch scharfe Umgrenzung und praktische Erfassung verliert sie allerdings durch eine allzu weite Fassung des Simulationsbegriffs, die jede Art Verstellung und Fremdtäuschung, also nicht allein die von Krankheitserscheinungen, heranzieht. Von Interesse sind zunächst, abgesehen von manchen psychologischen, aber weil von klinischen Gesichtspunkten zu weit entfernten hier außer acht zu lassenden Analysen, die Experimente mit Laboratoriumssimulation von Taubstummheit. Sie lassen in subjektiver Beziehung erkennen, daß bei der klar bewußten Simulation im Laufe der Versuche eine Gewöhnung an den eigenartigen Zustand und eine Zunahme des Sicherheitsgefühls eintrat, und liefern in objektiver Hinsicht den Beweis, daß selbst klar bewußte Simulanten sich größtenteils gut entlarven lassen. Nicht weniger als vier Fünftel dieser Versuchspersonen verrieten



sich unter geeigneten Reizeinflüssen durch Erröten, Lächeln, Umwenden, Hemmungserscheinungen bei dem gleichzeitig aufgegebenen Rechnen, Änderung der Pulskurve usw. Bei der Übertragung dieser an psychisch Vollwertigen vorgenommenen einfachen Laboratoriumsexperimente auf klinische Fälle dürften sich allerdings im Hinblick auf die Beziehungen von Simulation zur Hysterie die Verhältnisse wesentlich unklarer und komplizierter gestalten.

Hübner bleibt bei seinen Versuchen über die Vortäuschbarkeit körperlicher Einzelsymptome (Sensibilitätsstörungen, Haltungsanomalien, Schwächezustände usw.) auf klinischem Boden. Diese Versuche sowie sonstige Einzelbeobachtungen ergaben, daß einzelne Zustandsbilder sich doch leichter als angenommen vortäuschen ließen — manche Personen zeigten geradezu eine besondere Begabung zur Simulation, zu Anamnesefälschungen u. dgl. — und daß ihre Durchführung ohne Entlarvung durch Fachärzte durchaus möglich war. Nach alledem dürfte jedenfalls das viel zitierte Möbiussche Wort, wonach die Häufigkeit, mit der Simulation anerkannt wird, im umgekehrten Verhältnis zu der Erfahrung des ärztlichen Beobachters stünde, wenigstens in der Kriegsneurologie nicht mehr voll zu Recht bestehen.

Pilz hält es in praktischer Hinsicht für angebracht, während des Krieges bei der Untersuchung und Behandlung gegenüber der Simulation in gleicher Weise wie gegenüber den echten Störungen vorzugehen. Er rückt damit gleichzeitig von der strafbaren Simulation ab. Wagner will umgekehrt wirkliche Kranke, rückfällige Hysteriker, der Strafjustiz zuweisen, insofern ihre zum Zweck der Rentengewinnung bestehenden Krankheitserscheinungen Selbstverstümmelungen seien. Seine Auffassung, daß jede Hysterie den Reflexmechanismus willkürlich durch eine Art Autosuggestion in Bewegung setze, scheint mir in sich nicht ganz widerspruchslos.

Rosenfeld gibt als Merkmal des Simulanten speziell des Zitterers Ermüdung und Mehrverbrauch im Stoffwechsel an. Das Ausbleiben der Ermüdung beim nichtsimulierenden Schüttler erklärt er aus der Ersparung der Willensimpulse. Für den ausbleibenden Stoffwechselmehrverbrauch freilich gibt er keine Erklärung. Hoppe-Edel erklären die willkürliche Erzeugung der meisten zur Schau getragenen Symptome (grobes, wcchenlanges Zittern ohne Ermüdung) für ausgeschlossen.

Repkewitz berichtet von der Vortäuschung einzelner psychischer Krankheitssymptome (Wahnideen, Sinnestäuschungen), aber keiner richtigen Krankheitsbilder bei kriminellen Soldaten, sowie von häufigerem Vorkommen falscher Amnesien. Von nervösen Störungen wurden Zittern, Krampfanfälle, Gleichgewichtsstörungen, Ischias vorgetäuscht oder übertrieben. Erheblich war der Prozentsatz von Simulation nur bei Kriminellen und Vorbestraften, die fast alle psychisch abnorm waren. K. v. wurden auch die meisten der Simulation oder Übertreibung Verdächtigen nicht. Die Häufigkeit von Aggravation und die Seltenheit der Simulation betonen auch Mahrer und Hartwig als Erfahrungen aus einer Militäranstalt mit zum Teil außerordentlich schwierigen Elementen.

Peretti sah unter 500 geisteskranken Soldaten keinen Simulanten.

Schulhoff führt eine Anzahl artifiziell strangulatorisch erzeugte Fälle von traumatischem Ödem an. Mende weiß bezeichnenderweise von nicht weniger als 1200 Selbstverstümmlern aus russischen Kriegshospitälern zu berichten. Darunter überwogen die äußeren Erkrankungen, von inneren fanden sich am häufigsten durch Chloreinatmung hervorgerufene Lungenkrankheiten.

Daß schließlich der Simulation in der Friedensarmee nur eine ganz geringe Bedeutung zukommt, beweist das Viertelhundert beobachteter Krankheitsvortäuschungen in der deutschen Armee in dem Jahrzehnt 1897—1906 (Palzow - Villaret). —

Bezüglich der Behandlung erkennt Friedländer in einem kritischen Überblick die Kaufmannsche Methode für die Therapie aller Kriegsneurosen im engeren Sinne an, die Hypnose hält er besonders für fruchtbar, wenn Abwehrreaktionen in Frage kommen, die Überredungs methode, die Willenstherapie im engeren Sinne, spricht er als Ideal an.

Simmel, der auf der Freudschen Komplex- und Verdrängungstheorie fußt, hält die Suggestivhypnose überall da für angebracht, wo ätiologisch wirklich nur eine einmalige Schwächung des Persönlichkeitskomplexes durch ein bestimmtes Kriegserlebnis vorliegt. Bei Neurosen mit schwerer motorischer Übererregbarkeit hält er sie dagegen für bedenklich, da diese körperliche Erregbarkeit nur das äußere Entgleisen von innerlich stark verdrängten Affekten zeige, das gewaltsame Wegsuggerieren eines solchen Symptoms aber die Schließung eines Sicherheitsventils bedeute, das der Organismus zum Ausgleich gegen einen seelischen Überdruck sich geöffnet habe. Aus solchen Anschauungen, von der Selbstsicherung des Organismus durch die Neurose heraus, kommt Simmel schließlich dahin, in dieser Erscheinung einen Selbstschutz gegen die drohende Psychose zu sehen.

Gutzmann wendet sich in etwas spezialistischer Einstellung gegen diejenigen, die die Berechtigung der Übungstherapie bei den psychogenen Störungen, speziell den Stimmstörungen, nicht anerkennen. Warum solle die Ablenkung der Aufmerksamkeit von den durch Vorstellungshemmung gestörten Funktionen eine richtigere Behandlungsmethode sein als die bei der Übung erforderliche Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf das Zustandekommen, das Wiedergewinnen der physiologisch wichtigen Funktionen? Warum dies schädigend und sogar noch fixierend auf die Störung wirken solle, verstehe er nicht. Die Antwort erübrigt sich wohl an dieser Stelle. Im übrigen widerspricht auch der Gutzmannsche Hinweis auf die tatsächlichen Erfolge der Übungstherapie durchaus nicht der Tatsache, daß damit die Suggestion einer lokalen Erkrankung und eines wirklichen Verlustes der Funktion in dem Sinne, daß diese erst wieder neu erlernt werden müsse, nahegelegt wird.

Krisch betont die Schwierigkeit der Heilerfolge bei älteren Kriegsneurotikern. Rentenempfänger machten zum großen Teil nicht die zu erwartenden Schwierigkeiten, außer den Fällen mit schweren, den Friedensformen analogen Rentenhysterien. Für Fälle mit hochgradiger



Schlaffheit und stuporöser Apathie hält Krisch auch jetzt noch Starkstrombehandlung für berechtigt.

Hoppe und Edel kamen bei den Kriegsneurosen auf 98% Heilungen mit einer Behandlung, die sich im wesentlichen auf geeignete Belehrung und Turnübungen beschränkte.

Auf der Nonneschen Abteilung sind die Heilerfolge bei der Persuasionsmethode mit Nachbehandlung (Turnen, Exerzierübungen, Arbeitstherapie) auf über 80% gestiegen, bei Zurechnung der Hypnosebehandlungsergebnisse auf 85—90%.

Steinbergs Behandlungsergebnisse auf einer Neurotikerabteilung in der Zeit von 14 Monaten waren folgende: Bei allen Kranken ausnahmslose Beseitigung der groben Erkrankungen; bei den zeitig kriegsdienstfähig Entlassenen Erwerbsbeschränkung unter 10%, bei den Rentenempfängern Herabsetzung der Durchschnittsrente von 45% auf unter 10%.

Unter Bickels behandelten Kriegsneurotikern blieben 28% auch später symptomenfrei, 87% wurden gebessert, 35% hatten Rezidive. Unter den symptomenfreien überwogen die a. v.-Heimatleute, d. h. die der Berufstätigkeit Wiedergegebenen, unter den g. v.-Leuten die gebesserten und rezidivierten. Einen großen Prozentsatz zu letzteren lieferten die Sprach-, Stimm- und Hörstörungen.

Die Tagung der in der Kriegsneurotikerbehandlung tätigen Ärzte der Heeresverwaltung am 9. X. 1918 in Berlin hatte als Ergebnis die Anerkennung der unbedingten Notwendigkeit der aktiven Behandlung und ihrer guten Erfolge bei gutem Auskommen auch mit den sog. milden Behandlungsmethoden. Der Wert der psychischen Behandlung im allgemeinen wurde wieder unterstrichen.

Die Vorbeugungsmaßnahmen zur Verhinderung oder wenigstens Einschränkung der Kriegsneurosen erörtert Stier auf Grund der Kriegserfahrungen und prinzipiellen Anschauungen über die Psychogenese der Störungen.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Kippers den Krieg für den günstigen Zeitpunkt hält, um auch gegen die alten Friedensrentenneurotiker in der hier bewährten Weise vorzugehen, ein Vorgehen, dessen Durchführbarkeit er im einzelnen darlegt.

Was die klinischen Einzelerfahrungen angeht, so gibt Stern eine gute systematische Zusammenstellung eines großen, auch katamnestisch erfaßten Materials einer psychiatrisch-neurologischen Beobachtungsstation, wobei er auch den psychogenen Momenten für den Aufbau der Neurosen gerecht wird. Herausgehoben mag hier kurz werden: die Anerkennung hysterischer Symptome bei Gesunden, die Betonung vorbereitender Schädigungen, hysterisierende Ereignisse, Erlebnisse usw., der Hinweis auf die fehlenden Beziehungen zwischen Intensität des Traumas und Stärke oder Ausbreitung der Bewegungsstörung (jedoch vielfach langsameres Abklingen nach schwerem Trauma). Weiter dann die Anerkennung auch der reizbar explosiblen, kurz aktiveren Psychopathentypen neben den eigentlich Hysterischen und ängstlich nervösen Psychopathen als kriegsneurotisch Disponierter und die Hervorhebung des mangelnden unmittel-

baren Zusammenhangs zwischen Körperkonstitution und Hysteriebereitschaft (wenn auch körperliche Schwächlichkeit anscheinend disponierend wirkt). Die Intelligenz kann nach Stern das Gesamtbild beeinflussen (grobe und naive Bewegungsströungen sowie Infantilismus, Puerilismus und Pseudodemenz vorzugsweise bei geistig Minderwertigen und Imbezillen). Die Gesamtpersönlichkeit ist, was ja eigentlich selbstverständlich, für die Störung bedeutsam, der Einfluß der Erschöpfung liegt im wesentlichen in dem die wirkliche Erschöpfung überdauernden Erschöpfungsbewußtsein. Eine wenigstens bei Gesunden den Spätsymptomen vorangehende Bewußtseinsstörung ist nach Stern nicht so regelmäßig, wie von Binswanger betont wird. Daß psychische Anforderungen dem Auftreten der Bewegungsstörung entgegenwirken — motorische Entladung der verhaltenen Affektspannung erst im gesicherten Milieu des Feldlazaretts — erkennt auch Stern an. Für die Gestaltung und Lokalisation der Symptome gibt er im wesentlichen die bekannten Determinanten (unter anderen Beispielen: ein Ohrfeigentic als Ausdruck einer gerade noch unterdrückten Gewalttätigkeit gegen einen Vorgesetzten; ein Schütteltic beider Arme als Erinnerungskrampf: krampfhaftes Festhalten beim Durchgehen des Gespanns). Einen eindeutigen Zusammenhang zwischen psychischen und körperlichen Symptomen nach Art und Grad vermag auch Stern nicht herauszuerkennen, muß aber das wenigstens zeitweise Bestehen seelischer hysterischer Züge bei jedem körperlich Hysterischen betonen. In diesen begleitenden seelischen Veränderungen sieht er übrigens nur Übertreibungen oder Verzerrungen der bestehenden Charakteranlage. Von psychischen Infektionen sah er eine Lazarettepidemie von Schultertic.

Bezüglich der Prognose betont Stern neben der selbstverständlich besseren Aussicht der ursprünglich Gesunden den fehlenden Einfluß der auslösenden Störung (von organischen Schädigungen abgesehen) auf die Dauer der Störung sowie den ungünstigen Einfluß körperlicher Erschöpfung mit nervös-visceralen und kardiovasculären Symptomen, ebenso wie früherer Schädigungen der hysterisch befallenen Glieder. Heftigkeit und Ausbreitung der motorischen Symptome haben kein bestimmtes Verhältnis zur Krankheitsdauer, dagegen die besonderen psychogenen Störungseinheiten, wenn auch nicht so großen wie die psychologischen Einflüsse. (Im einzelnen führt Stern an: Hartnäckigkeit des Zitterns, der Gehmanieren und Rhythmusstörungen, Rückfallsneigung von Tics und Tremoren, geringere Hartnäckigkeit der Paresen, größere der Contracturen, Hartnäckigerwerden motorischer Störungen durch Schmerzen, ziemlich schnelle Abnahme ausgebreiteter und akquirierter Formen.) Seelische Störungen beeinflussen die Prognose der körperlichen nicht, treten aber gelegentlich in ein Äquivalenzverhältnis zu ihnen mit dem gemeinsamen Resultat der verminderten Leistungsfähigkeit.

Von neurologischem Interesse sind die in der Berliner laryngologischen Gesellschaft erfolgten Auseinandersetzungen über die Kriegsaphonien, insofern sie die Erfahrungen und Anschauungen der Spezialisten den psychiatrisch-neurologischen gegenüberstellen. Gutzmann erklärt die 100%

Aphonieheilungen von seiten der badischen Neurologen glattweg für eine Täuschung, allerdings für eine entschuldbare Selbsttäuschung. Daß er darüber hinaus noch von einer unentschuldbaren Überhebung gegenüber anderen Sonderfächern spricht und Protest gegen eine zu universelle, zu einseitige Auffassung der Kriegsaphonien erhebt, die spastische und paretische Formen nicht auseinanderhalte, soll zur Kennzeichnung seines Standpunktes wenigstens noch erwähnt werden, dem auch ein nicht speziell neurologisch Eingestellter nicht voll wird beipflichten können. Denn so gewiß in der richtigen und vollen Erfassung der konkreten Spezialgestaltungen psychogener Störungen und speziell des jeweiligen Anteils der betroffenen Funktionselemente, der Spezialarzt, also auch der laryngologische, dem Psychoneurologen über ist, so scheint mir doch nach den bisherigen Erfahrungen dieser nicht gleich weitgehend in der Lage zu sein, die allgemeinen psychischen und nervösen Grundlagen und Determinanten der Störungen zu erfassen und zu bewerten, und wenn beispielsweise Meyer in der gleichen Versammlung auf eine verwunderte Frage, warum die Aphonien und sonstigen funktionellen Störungen gerade in diesem Kriege so häufig vorkämen, die Erklärung gibt, das liege einfach an der schweren Artillerie, so wird ein neurologischer Spezialist auch ohne unentschuldbare Überhebung diese Sachdeutung doch als gar zu primitiv hinstellen müssen. Erwähnenswert erscheint übrigens ein Hinweis Finders, daß ein Fall von hysterischer Aphonie aus dem Burenkrieg seiner Zeit in der laryngologischen Sektion der Londoner Royal Society als merkwürdiges Vorkommnis vorgestellt worden ist.

Von neurologisch nicht herausgehobenen Unterschieden hebt Gutzmann bei den Kriegsaphonien hervor: die meisten spastischen Aphoniker wollen, wenden aber ein Übermaß von Betätigung an (Hyperkinese). Bei den Paretikern besteht dagegen Abulie. Habituelle Aphonien sind nach Gutzmann vorwiegend spastisch. Bezüglich der Bezeichnung ist zu sagen, daß es im Kriege erworbene Taubstummheit nicht gibt, sondern nur Taubheit und Stummheit oder Stummtaubheit. Nach Gutzmanns Erfahrungen fehlen die Aphoniker ebenso wie bei den aktiven Offizieren auch bei den Unteroffizieren. Für die langdauernden aphonischen Lazarettinsassen empfiehlt er Hinausschicken an die Front. Das Fehlen der phonasthenischen Störungen der Kommandostimme im Kriege erklärt er zum Teil aus psychologischen Verhältnissen, zum Teil auch aus den äußeren Umständen (mangelnder Gebrauch). Begleitende Pnonasthenien bei Kriegsaphonien seien dagegen nicht selten.

Kilian unterscheidet zwischen den leichter zu behandelnden Schreckneurotikern, die flüstern und keine Energie bei der Stimmbildung entwickeln, und den Stimmpressern, deren Störung sich an einen akuten Katarrh anschließt.

Kehrer sieht in den thymogenen Aphonien fixierte Rückbildungsstadien der Schreckstummheit.

Schlachter weist auf Fälle mit hysterischem Symptomenkomplex hin, die unter dem Bilde der doppelseitigen Posticuslähmung zu hochgradiger Dysphonie, ja zu alarmierenden Suffokationserscheinungen führten.



Nadolzecny führt auch für das Gebiet der Kehlkopfverletzungen funktionelle Überlagerungen organischer Störungen an, so unter anderen eine von funktioneller Stimmlosigkeit überlagerte Recurrenslähmung nach Schußverletzung. Er erwähnt übrigens unter anderem als Phonasthenien überschriene Kommandostimmen nichtpsychogenen Charakters.

Hirschfeld führt einen Fall von hysterischem Mutismus und Verlust des Sprachverständnisses bei erhaltener Schreibfähigkeit und Leseverständnis an, der übrigens auch eine hübsche psychologische Selbstschilderung seiner Krankheitsvorgänge gibt. Erwähnenswert im Hinblick auf den psychogenen Charakter ist vielleicht auch die Schneidersche Beobachtung eines höheren Offiziers, der nach einer Verschüttung besonders stark bei allen mit G und Gr anfangenden Worten stotterte und sich rasch besserte, als er auf das Wort Granate hingewiesen war.

Hirschfeld weist übrigens im Gegensatz zu v. Wagner auf die suggestive Heilbarkeit auch des Stotterns hin.

Henneberg erwähnt einen Fall von hysterischer amnestischer Aphasie, bei dem die anfänglich durch Kommotion bedingte organische Erschwerung der Wortführung später psychogen verstärkt und fixiert wurde.

Grosskettler führt einen — im psychischen Bilde allerdings nicht genügend gekennzeichneten — Fall mit Sprach-, Schreib- und Lesestörung an, der anfänglich als Hirntumor diagnostiziert, suggestiv sogleich geheilt wurde.

Bezüglich der funktionellen Hörstörungen sind gewisse otologische Feststellungen gegenüber den rein neurologischen von Bedeutung. Die von Katzenstein behandelten psychogen Ertaubten und Schwerhörigen sind durchweg nicht völlig ohrgesund geworden. In fast allen Fällen blieb die Flüstersprache unter der Norm, die Knochenleitung verkürzt, die obere Tongrenze herabgesetzt. Eine Ausnahme schienen die psychogen zugleich Tauben und Stummen abzugeben. Katzenstein erkennt damit die gleichzeitige organische Schädigung des Gehörorgans neben der psychogenen durch das akustische Trauma an. Als Besonderheit der funktionell Schwerhörigen oder Ertaubten gegenüber den Simulanten nennt er die herabgesetzte Schmerzempfindung am Trommelfell.

Barth betont als differentialdiagnostisches Merkmal der psychogenen gegenüber den organischen Hörstörungen die Erhaltung des unbewußten musikalischen Gehörs. Der Vestibularprüfung schreibt er keinen differentialdiagnostisch ausschlaggebenden Wert zu, doch läßt er die Abhängigkeit der Vestibularerregbarkeit von Affekten gelten. Haike hebt ebenso wie Katzenstein die Schwierigkeit der Feststellung funktioneller vestibularischer Störungen überhaupt hervor.

Güttig fand bei hysterischer Taubheit hinsichtlich der Vestibulariserregbarkeit wechselnde Befunde. Er unterscheidet dabei apathische Fälle mit untererregbarem Vestibularapparat und hochgradig nervöse, leicht zu erschreckende mit Übererregbarkeit desselben.

Boström weist auf Besonderheit im Verhalten der psychogen Ertaubten in der ersten Zeit ihrer akustischen Wiederbelebung hin. Sie liegen



in einem Widerstreit der optischen und akustischen Aufnahmefähigkeit und der Schwierigkeit der letzteren überhaupt. So war das Verständnis des Gehörten oft erst nach vorherigem Nachsprechen zu gewinnen. Die Fähigkeit des Kombinierens, des zusammenfassenden Hörens ging den hysterischen frisch Geheilten zunächst ab und war erst durch eine besondere aktive Anspannung der Aufmerksamkeit möglich. Das musikalische Gehör hatte dabei relativ wenig gelitten. Diese Erfahrungen an Geheilten bringen Boström zu der Anschauung, daß die hysterische Taubheit eine Art Innervationsentgleisung, allerdings in teilweise transcorticalen Bahnen, darstelle, bei der keine reine Hörstimmung vorliege, sondern eine Willenssperrung der akustischen Auffassung, eine psychogene sensorische Aphasie durch unbewußte Unterdrückung der zentripetalen Sprachleitung. Dadurch trete sie auch in Gegensatz zum Simulanten mit seiner Willenssperrung der zentrifugalen Bahnen.

Nach Kutzinsky ist die psychogene Taubheit als eine Schutzsperrung gegen die bedrohenden Reize anzusehen.

Bemerkenswert sind speziell zur Frage der Granatexplosionshörstörungen die Erfahrungen von Marx über Ohrverletzungen bei der Explosion der Wittener Roburitfabrik. Hier trat trotz der fürchterlichen, noch in 10 km Entfernung die Schaufenster zerstörenden Explosion in keinem Falle völlige Ertaubung ein. Weitaus die Mehrzahl heilte mit gutem Gehör. Nur bei einem Patienten, der Entschädigungsansprüche geltend machen konnte, entwickelte sich eine traumatische Hysterie.

Bei den Zitterformen unterscheidet Singer vier Gruppen: 1. adynamisches, lediglich durch Entkräftung unter Shockeinflüssen entstandenes Zittern; 2. imitatorisches; 3. rein hysterisches; 4. nicht hysterisches mit besonderer suggestiv unzugänglicher Hypertonie. Auch er betont auf Grund der Felderfahrungen bei den Zitterern das Fehlen eines adäquaten körperlichen Traumas. Bezüglich der Ausprägung erwähnt er, daß es meist nicht ein Mittelmaß persönlicher Unbequemlichkeit überschreitet.

Kronfeld hebt für das Zittern im Frontgebiet hervor, daß es häufig schon in der akustischen Affektreaktion und auch noch vor derselben vorkommen, und zwar selbst bei alten Patrouillengängern u. dgl., und daß es selbst stundenlang ununterdrückbar anhalte.

Nach Oppenheim stellt sich das Zittern in Muskeln ein, die dem Einfluß des Willens nicht ganz entzogen sind. Es begleitet die Halblähmung, aber nicht die vollkommene Lähmung.

Lähr betont die relative Seltenheit des Zitterns bei den Geschoßverletzungen der Extremitäten. Nach Peritz kommt das Zittern bei Hirnverletzten nur dann vor, wenn sie zugleich verschüttet sind.

Räther fand unter seinem großen Kriegsneurotikermaterial nur 0,8% okulare Hysterie gegenüber 2,3% psychogene Hörstörungen. Er erklärt ihre Seltenheit aus der Notwendigkeit einer somatischen Unterlage bei diesen Formen, die gerade beim Auge weniger als an allen anderen Körperstellen in Frage käme. Bei seinen Beobachtungen handelte es sich um Lidlähmungen, spastische Konvergenzkrämpfe, darunter einen



mit anfänglicher Ophthalmoplegia externa, weiter um doppelseitige Amblyopien und schließlich um doppelseitige, allerdings nicht völlige Amaurose. Die Fälle wurden sämtlich ebenso wie eine Reihe sehr alter Unfallhysterien, erfolgreich mit der Kaufmannschen Methode behandelt.

Stanojewitz führt zwei Fälle psychogener Blickparese an, der eine mit Nystagmus, der andere mit funktioneller Sehstörung verbunden.

Hedinger und Hübner konnten bei einem großen Material ihnen zugewiesener Ischiasfälle nur in 50% die Diagnose bestätigen. Bei etwa einem Viertel der Fehldiagnosen handelte es sich um psychogene Gehstörungen. Die typischen Gehstörungen der Ischiatiker wurden ebenso wie die psychogenen psychotherapeutisch geheilt, woraus die Autoren den Schluß ziehen, daß die chronische Ischias nur eine psychogene Fortsetzung einer anfänglich organischen Ischias (Neuralgie oder Neuritis) sei.

Schanz verbleibt trotz aller schwerwiegenden neurologischen Gegengründe bei seiner Insufficientia vertebrae und ihrem ätiologischen Zusammenhang mit nervösen Störungen. Bing glaubt gewisse Contracturstellungen der Extremitäten als traumatische Akrodystonien von reflektorischem Charakter von den hysterisch wie organisch bedingten trennen zu müssen.

Heinicke führt einen Fall an, bei dem psychogene Spasmen der Antagonisten ein Heilungshindernis für die periphere Schußlähmung darstellten.

Unter Steinbergs sechs Fällen mit hysterischer Kieferklemme ist einer mit Schnauzkrampf nach Kieferschuß bemerkenswert. Er wurde in einer Minute geheilt, nachdem vorher während der zweijährigen Erkrankung Narbenexcisionen, Fascieneinpflanzungen, Nerveninjektionen usw. vorgenommen waren. Auch Donath führt einen Fall traumatisch-hysterischer Kieferklemme an.

Kutzinsky erwähnt einen Spasmus glossolabialis mit meningitisähnlichen Symptomen im Anschluß an Durchfälle und Temperaturen durch Kopfschmerz ausgelöst. Er lehnte sich an eine frühere fragliche Meningitis an, bei der der Kranke mit vielen Meningitiskranken zusammenlag.

Stern hebt unter den Gehstörungen den pseudoparetischen Schlottergang heraus. Er erwähnt die individuell geprägten Gehmanieren auf der Basis der Myotonoclonia trepidans. Neutra führt einen Fall mit psychogener schnellender Hüfte nach Sturz an, Kolla einen solchen mit tonischen Krämpfen in Bauch- und Wadenmuskeln, Oberschenkelbeugern, vorderen Serrati, Platysma und Sternocleidomastoideus bei gleichzeitiger Sprachstörung im Sinne der Aphonia spastica, der bei einem geistig beschränkten Soldaten in der Garnison aufgetreten war. Hatschek einen auf die beiden Recti beschränkten und nach Art von Bücklingskrämpfen sich äußernden Bauchmuskeltic, bei einem stets gesunden, nicht nervös veranlagten Offizier nach Kniestreifschuß.

Liebers betont das Bestehen gesteigerter Bauchdeckenreflexe bei Kriegsneurotikern mit allgemein erhöhter Reflexerregbarkeit.

Kutzinsky zieht für die Überlagerung organischer Symptome durch psychogene neben der Tendenz zur Vergröberung die abnorm lange



oder sich immer wieder erneuernde Affektwirkung, die Schmerzaffektirradiation, heran. Er erwähnt einen Fall von Paralysis agitans mit psychogener Umkehrung des Tremorcharakters (Zunahme der Willkürbewegungen).

Leppmann führt Fälle von Rückenmarkserschütterung mit organischen Resten und psychogenen Bewegungsstörungen an.

Hauptmann schildert einen Fall von isolierter Ödembildung bei Läsion eines peripheren Nervs (im Bereich des Ulnaris). Er spricht von einer dissoziierten Störung, für die die allgemeine Erschütterung des Gliedes die Bedingung abgäbe, und die vielleicht auch manchen vasomotorischen Störungen bei im übrigen psychogenen Symptomenkomplexen der Verschütteten usw. zugrunde liege. Er glaubt mit solchen Erfahrungen auch den Streit, ob funktionell oder organisch, auf eine gesichertere Basis zu bringen.

Kaffka erwähnt eine posttraumatische Hysterie mit psychogener Atemstörung und ebensolchem Fieber, die suggestiv beeinflußt wurde.

Flataus zwei Fälle von psychischer Infektion (Übernahme hysterischer körperlicher Störungen im Lazarett von einem Mitpatienten) bieten nichts Besonderes.

Bei den psychotischen Formen psychogenen Charakters darf vielleicht zunächst auf meine eigne Abhandlung über die psychische Verursachung seelischer Störungen und die psychisch bedingten seelischen Krankheitsvorgänge hingewiesen werden, insofern sie das in Betracht kommende Kriegsmaterial weitgehend mitverarbeitet und von ihm wesentliche klinische Hinweise und Richtlinien erhalten hat. Im einzelnen wird dabei vor allem eine umfassende systematische Darstellung der psychogenen Symptomenbilder, der psychogenen Mechanismen, die ihnen zugrunde liegen, und der geschlossenen Krankheitsfälle, die sich auf ihnen aufbauen, zu geben versucht und zugleich der Anschluß an ihnen nahestehende Vorgänge des normalpsychischen Lebens, insbesondere die emotionell beeinflußten Psychismen angestrebt, wodurch allerdings die Aufgaben der klinischen Systematik, insbesondere die Begrenzung des psychogenen Krankheitstypus selbst, mehr in den Hintergrund gedrängt worden sind.

Stiefler gruppiert die psychogenen Krankheitszustände vom klinisch-symptomatologischen Standpunkte in reaktive Depressions- und Angstzustände und psychogene Dämmerzustände. Bei den ersteren war in sämtlichen Fällen eine nervöse Disposition zu finden, nur einer aber hatte früher einen ähnlichen psychischen Zustand durchgemacht. Das klinische Bild bot entsprechend dem verschiedenen Charakter der exogenen Ursachen: Sorge um Familie und Existenz auf der einen, Kampfschrecken auf der anderen Seite zwei differente Gestaltungen: rein depressive Verstimmungen bei ersteren, Angstfärbung bei letzteren (initiale, mehr oder minder hochgradige ängstliche Erregung mit wiederholten episodischen Rezidiven im weiteren Verlauf). In zwei Fällen dieser Gruppe traten melancholische Anklänge mit paranoiden Einbeziehungen stärker hervor, in



einem bestanden flüchtige Sinnestäuschungen, in allen lebhafte Färbung der depressiv-ängstlichen Verstimmung durch den Kriegskomplex. Die Fälle mit einem akuten psychischen Anstoß verliefen wesentlich kürzer als die rein depressiven Formen. Es überwogen hier die jüngeren Jahrgänge im Gegensatz zu den durchschnittlich älteren bei den rein depressiven Fällen.

Vielgestaltigere Formen boten die psychogenen Dämmerzustände. Eine Gruppe vom Charakter halluzinatorischer angstgefärbter Erregung und Verwirrtheit war durch vorherrschende ängstliche Affektlage mit meist lebhafter motorischer Unruhe, in zwei Fällen sogar vorübergehend tobsuchtsartiger Erregung, daran anschließende ängstliche Hemmung und durch vereinzelte, auf das auslösende Erlebnis inhaltlich bezügliche Sinnestäuschungen gekennzeichnet. In einzelnen Fällen bestand episodisch ausgesprochene Inkohärenz. Im übrigen kurzer Beginn, akute kurze Dauer und nachträgliche Erinnerungsdefekte. Eine weitere Gruppe bot das Bild einer akuten deliriösen Verworrenheit: Dominieren massenhafter und bewegter Gesichtstäuschungen, oft in szenischer Darstellung bei Zurücktreten von Gehörs- und Fehlen von Tasthalluzinationen, ausgesprochen ängstliche Stimmungslage, entsprechend dem Inhalt der Sinnestäuschungen und den vorhandenen Verfolgungswahnideen, daneben mehr oder weniger starke Inkohärenz und motorische Unruhe. Auch hier im übrigen charakteristische Kriegsfärbung, akuter Beginn, kurze Dauer. In zwei Fällen Ausbruch ohne nachweislichen äußeren Anlaß bei bisher stets Gesunden. In einigen weiteren Fällen handelte es sich um Dämmerzustände mit eigenartig hypomanischer traumhafter Bewußtseinsveränderung, wobei der Inhalt der formal und innerlich zusammenhängenden Vorstellungen ausschließlich in der Richtung der Wunscherfüllung: Auszeichnung, Heimkehr u. dgl., lag. Im übrigen bei sonst geordnetem Verhalten Situationsverkennung und leicht gehobene Stimmung, in einem Falle initialer leichter motorischer Erregungszustand. Der eine Fall mit fünftägiger manischer Stimmung, der plötzlich aus dem Schützengraben sprang und auf der Deckung herumlief, erscheint übrigens wenigstens in der Schilderung nicht gerade dämmerzustandsartig.

Eine weitere größere Gruppe hebt Stiefler als manisch gefärbte Erregungs- und Verwirrtheitszustände gesondert heraus. Vereinzelte, mehr flüchtige Visionen, hypomanische bzw. manische Verstimmung, z. T. mit Zügen von Verwirrtheit und fast regelmäßig mit katatonen Erscheinungen, im Beginn meist lebhafter Bewegungsdrang, später vorwiegend motorische Hemmung. Auch unter diesen fand sich ein Fall, der plötzlich in der Schwarmlinie aufsprang, stehend mehrere Schüsse abgab und feindwärts laufen wollte. Stiefler erwähnt auch sonst noch einige Fälle, die in kurzdauernden Erregungszuständen aus den Gräben sprangen und blindlings auf den Gegner losstürzen wollten. Für sie erkennt er übrigens auch die Möglichkeit raptusartiger Erregungszustände in andersartigem Krankheitsrahmen (Schizophrenie u. dgl.) an, nimmt aber doch psychogene Dämmerzustände als die häufigste Krankheitsform an.

Eine letzte Gruppe faßt er schließlich als protrahierte hysterische Dämmerzustände auf. Der eine Fall bot ein Gansersches und puerili-



stisches Bild, bei einem anderen war das Schreckerlebnis in Angstvorstellungen vor der Hölle und Teufelshalluzinationen verarbeitet. Ein dritter erschien anfangs wie eine paranoide Psychose (Verfolgungen, Hypnotisieren, phantastische Konfabulationen usw.). Das plötzliche Abklingen der psychotischen Erscheinungen, die mangelhafte Erinnerung und das Auftreten eines hysterischen Insults gaben dann den Ausschlag für eine hysterische Störung. Ein letzter Fall bot anfangs einen manischen Komplex mit Verwirrtheit, erwies sich nach dessen Abklingen als taubstumm bzw. als motorisch-apahasisch mit erhaltenen Wortresten (wobei das Wort Hurra immer mit der jeweiligen Situation entsprechenden Modulationen vorgebracht wurde), und zeigte im weiteren Verlauf als hervorstechendsten Zug ein kindisch-läppisches Verhalten. Der Zustand ging nach siebenmonatiger Dauer unter Faradosuggestion in Bewußtseinsklarheit über.

Unter den von Kleist im Kriegslazarett beobachteten Geistesstörungen machten die Schreckpsychosen nach Granateinschlägen usw. ungefähr den vierten Teil aus. (Schreckneurosen waren doppelt so häufig.) Ihre Durchschnittsdauer betrug 10 Tage. Die Hauptformen bildeten Dämmerzustände (etwa 60%) und Stuporzustände (etwa 40%).

Die Dämmerzustände gingen meist mit ängstlichem Affekt und großer Schreckhaftigkeit einher, teils mit halluzinatorischem Wiedererleben der schreckerregenden Vorgänge in Verbindung mit einer initialen Erregung. Schwere Benommenheit vom Charakter einer organischen Betäubung war sehr selten. Den angstvollen Dämmerzuständen stand eine geringe Zahl heiterer gegenüber, z. T. mit Zwangslachen einhergehend. Darüber hinaus kamen neben den Grundsymptomen des Dämmerzustandes leicht manische Bilder vor. Vereinzelt beherrschte eine hochgradige, teils angstvolle, teils blindwütige Erregung das Bild, kurzdauernde Episoden, die durchaus an pathologische Rauschzustände erinnerten.

Die Stuporzustände gingen mit bald apathischer, bald ängstlicher, vereinzelt auch heiterer Stimmung einher. Ein stark katatonieartiger Fall ging nach langer, 30tägiger Dauer doch in volle Genesung über. Auffallend häufige Begleiterscheinungen waren Schwerhörigkeit, Ertaubung, Schwindel, Schädigungen des Trommelfells bzw. Innenohrs.

Einige Dämmerzustände hoben sich durch größere Bewußtseinsklarheit und expansiv phantastische Vorstellungen (expansive Delirien) heraus. Ein Kranker behielt die phantastischen Größenideen mehrere Tage nach Ablauf der initialen Bewußtseinsstörung bei. In einem Fall entwickelte sich aus einer vorübergehenden erregten Umdämmerung eine etwa eine Woche dauernde nichtalkoholische Halluzinose (Soldaten zu Fuß und Wagen hinter ihm).

Als symptomatologisch für den psychogenen Charakter dieser Dämmerzustände hebt Kleist im übrigen den systematischen, wahlweisen, in der Richtung einzelner affektvoller Vorstellungskomplexe sich bewegenden Charakter der Störung sowie die häufig begleitenden oder nachfolgenden körperlich-hysterischen Symptome hervor.

Von Einzelheiten mag aus Kleists Arbeit noch erwähnt sein: Von den dämmerigen Erregungszuständen hatte einer bei einem Sturmangriff



nach triebhaftem Zurücklaufen einen Kameraden erschossen, ein anderer mit Handgranaten um sich geworfen. Zuweilen äußerten sich die Schreckerregungen in triebhaftem Davonlaufen mit mehr oder weniger tiefer Umdämmerung.

Bei den Angstdelirien betont Kleist neben der Übererregbarkeit des Kreises der Kampferlebnisse das Zurückbleiben einer affektiven Übererregbarkeit.

Als Halluzinose wird nur ein Fall angeführt, der sich übrigens selbst des Schießens von Minen in den eigenen Schützengraben bezichtigte.

Bei den heiteren Dämmerzuständen wird auf die Schreckneurosen mit heiterer Verstimmung hingewiesen, und zugleich die Parallele zu den depressiv-reizbaren Schreckneurosen und dem ängstlichen Schreckdelir angedeutet. Hypomanische Veranlagung schien die Störung zu begünstigen.

Bei den läppischen Dämmerzuständen wird die halbbewußte Übertreibung und Heiterkeit betont, bei den expansiven die höchstens zeitweise gehobene und ergriffene, im übrigen aber ängstlich-gereizt weinerliche Stimmung. Bei den Stuporzuständen wurde in einem Fall die motorische Hemmung häufig von ängstlichen und halluzinatorischen Erregungen unterbrochen. In einem anderen bestand anfangs Verbigeration der Worte „mein Max", die mit dem affektvollen Erlebnis des Todes eines Kameraden verknüpft waren. Zurückbleibende motorische Störungen werden als Reste einer allgemeinen psychogenen motorischen Hemmung aufgefaßt. Die apathische Stimmung wird als höhergradige Emotionslähmung gedeutet. Ein Parallelismus zwischen dem Grad der motorischen und intellektuellen Störung besteht häufig nicht. Im übrigen betont Kleist das Fehlen von Depressionszuständen, Manien und paranoischen Bildern bei den Schreckpsychosen.

Die intervalläre Phase zwischen Schreckerlebnis und Ausbruch der Schreckpsychose erkennt er nicht als regelmäßige und kennzeichnende Erscheinung an. Übrigens liege auch im Falle ihres Bestehens nicht stets eine Schreckapathie vor. Für hysterophil hält er auch nicht so sehr die Schreckapathie als die Zustände verlängerter Schreckerregung. Den Wunschfaktor hält er mit Recht im Hinblick auf die dem Schreckerlebnis wie jedem stark gemütserregenden Erlebnis innewohnende, stark suggestive Kraft nicht für ein unbedingtes Erfordernis für die Entstehung der Psychose.

Die Bedeutung dieser Erfahrungen scheint mir in der prinzipiellen Auffassung dieser Störungen als Schreckpsychosen zu liegen. In größerem Umfange sind sie der Friedenserfahrung als psychotische Zustände, vor allem der Untersuchungshaft, bekannt. Gerade diese Art Störungen war man bisher stets geneigt, zumal wenn sie mit den auch von Kleist hervorgehobenen systematisch-elektiven Erscheinungen, systematischen Amnesien, Pseudodemenz, Danebenreden usw., einhergingen, mehr als milieubedingte Wunschpsychosen aufzufassen. Ich glaube, man wird auch diese „Schreckstörungen" stärker als es von Kleist geschieht, unter diesem Gesichtspunkte anzusehen habe. Daß übrigens die phantastischen Größen



ideen der Dämmerzustände nicht nur wie im obigen Falle ein paar Tage, sondern noch monatelang im bewußtseinsklaren Zustande bestehen bleiben können, ebenso wie übrigens auch die im Dämmerzustand aufgetretenen angstbetonten Verfolgungshalluzinationen und -wahnideen, dafür habe ich in meiner Arbeit über die degenerativen Wahnbildungen zahlreiche Beispiele gegeben. Im übrigen möchte ich im Anschluß an die Bilder mit angstbetonten Verfolgungstrugwahrnehmungen und -wahnideen darauf hinweisen, daß auch die analogen halluzinatorisch-paranoischen Störungen der Haft oft genug aus dämmerzustandsartigen Formen sich herausbilden und dann — so wenig wie diese Kriegsformen — durchaus nicht etwa mit paranoiden Charakterveranlagungen in Zusammenhang zu bringen sind.

Etwas überraschend erscheint mir schließlich Kleists Auffassung, daß die heftigen Gemütserschütterungen des Kriegsschrecks ganz überwiegend heteronome, dem normalen Seelenzustand fremde Symptome hervorrufen. Es scheint mir dies durch die Tatsache der natürlichen Affektwirkungen, die durchaus dem Psychogenen analoge Erscheinungen darbieten — ich muß in dieser Hinsicht auf meine Abhandlung über die psychogenen Seelenvorgänge verweisen —, nicht gerechtfertigt. Auch will es mir klinisch bedenklich erscheinen, daß damit die exquisit funktionelle Gruppe dieser psychogenen Störungen in engste innere Verbindung gebracht wird mit den durch exogene Hirnschädigungen entstandenen nichtfunktionellen Typen.

Kronfeld erkennt auf Grund der Fronterfahrungen als Wirkung akuter pathogener Affekte wie des Schreckes nur kurzdauernde Dämmerzustände verschiedener Tiefe und Symptomatologie mit verwirrter Erregung, stumpfer Euphorie, theatralischen Affektausbrüchen und Geistesabwesenheit an. Nach Abklingen des akuten Zustandes trat Krankheitsbewußtsein und damit ein erneutes Aufflackern des Ohnmachtsgefühls ein, die die dynamische Basis jener Symptome abgeben, welche symbolischer Ausdruck des neurotischen Insuffizienzbewußtseins gegenüber den Kriegsanforderungen sind. Auch für die psychischen Störungen legt er übrigens den Hauptwert auf die ungeheure Gewalt der an der Front wirksamen psychischen Noxen und speziell der eigentlichen unmittelbaren Schreckwirkungen, der gegenüber die unbewußte Abwehrreaktion zurücktrete. Er führt dafür beweiskräftige Beispiele an, bei denen von den üblichen Wunsch- und Abwehrmechanismen durchaus keine Rede sein kann. So unter anderem den Fall eines kampferprobten Offiziers, der beim Transport schwerer Gasminen vom feindlichen Feuer überrascht, in eine ungeheure seelische Erregung mit Bewußtseinsverlust geriet, gegen den in nächster Nähe liegenden Feind vorstürmte, von seinen Leuten festgehalten, umherrannte, wirre Reden führte, kommandierte, desorientiert war.

Goldstein erwähnt als Folgen starker Schreckwirkung neben katatonieähnlichen Bildern auch periodisch verlaufende Halluzinosen mit delirantem Einschlag, die entweder triebartig oder unter dem Einfluß von Halluzinationen zu kriminellen Handlungen geführt hatten.

Jakob führt Fälle schwerer psychischer Ausnahmezustände (katatonische Bilder mit Hemmungssymptomen, Dämmerzustände mit sinnlosen



Handlungen) an, die sich an psychogene Bewußtlosigkeit von mehrtägiger Dauer anschlossen.

Unter Bunses psychogenen Dämmerzuständen aus dem Kriegslazarett fanden sich einmal solche im Zusammenhang mit hysterischen Krampfanfällen (darunter einer mit Entfernung aus dem Schützengraben in traumhafter Benommenheit), sodann einfache Bewußtseinstrübungen und stuporöse Zustände (darunter ein Dämmerzustand mit triebhaftiger Entfernung bei einem schwerbelasteten chronischen Alkoholisten im Anschluß an plötzliches Feuer, ein Fall mit planlosem Fortlaufen voller Verwirrtheit bei unvermuteter Beschießung des Ruhequartiers), weiter dann Fälle traumhafter Verwirrtheit mit Verkennung oder Umdeutung der Wirklichkeit (darunter ein Fall, der angeblich das Gefühl hatte, in Urlaub fahren zu dürfen, in der Nähe der Heimat zu sein glaubte und nachträglich verhältnismäßig gute Erinnerung bot; ein anderer mit Rückversetzung in die Kindheit und Halluzinationen, ein dritter mit Situationsverkennung im Sinne des Gefängnisaufenthalts). Endlich delirante Zustände vorzugsweise mit Angstfärbung (darunter einer der im deliranten Angstzustand davonlief und sich in den Fuß schoß, ein anderer, der im gleichen Zustande ständig von scheußlichen Kriegsszenenbildern verfolgt, fortgetrieben wurde, ein dritter, der auf die Kameraden, sie als Franzosen verkennend, losging, ein vierter mit vormilitärischen Verwirrtheitszuständen, der ohne besondere Veranlassung in der Etappe einen schweren Angstzustand mit massenhaften Halluzinationen und nachträglicher voller Erinnerung durchmachte usw.). Ein reizbarer Psychopath mit hysterischen Zeichen und körperlicher Erschöpfung schrieb im Felde, anscheinend in der Bewußtseinstrübung nach geringfügigem Anlaß, einen unsinnigen Drohbrief an einen Unteroffizier. Einige Fälle mußten der ganzen klinischen Lage nach als reaktive Dämmerzustände bei Gesunden herausgehoben werden. Erwähnt sei schließlich noch Bunses Hinweis auf die ganz außerordentlich große Häufigkeit der Wutanfälle bei Psychopathen von z. T. erprobter Tüchtigkeit, und das Vorkommen von Entladungen leidenschaftlicher Erregbarkeit nach der Spannung aufregender Kampftage auch bei vollwertigen Gesunden, was an Stranskys Kriegsknall erinnert.

Bezüglich der körperlich hysterischen Begleiterscheinungen der psychogenen Seelenstörungen betont Bunse bei ihnen die Verzichtleistung auf massive körperliche Ausdrucksformen des Affekts.

Von paranoiden Erkrankungen fand Pfersdorff im Felde etwa 4%. Er unterscheidet zwei Gruppen: 1. solche bei psychopathischer Veranlagung — teils mit ängstlicher Stimmungslage, Verfolgungsideen und diffusen Eigenbeziehungen, die allmählich in der Klinik abklingen —, teils mit mißtrauisch-gereizter Affektlage, lebhaftem, auch in der Klinik weiterarbeitendem Beziehungswahn und expansiven Wahnideen (Erleuchtungen, Beeinflussungen anderer, Erfindungen usw.). In beiden Fällen ging das Stadium der Erregung mit Beziehungswahn in den Habitualzustand über. Sie entstanden nach relativ kurzer Militärzeit im Zusammenhang mit äußeren Konflikten. 2. Fälle ohne ausgesprochene psychopathische Veranlagung im Gefolge äußerer gemütlicher und körperlicher Schädigungen, gleichfalls



mit persekutorischen Eigenbeziehungen, aber mit Sinnestäuschungen, illusionären Verkennungen und entsprechenden akustischen Halluzinationen, dabei schnell abklingend, gelegentlich auch mit religiösen Ideen und Eifersuchtswahn einhergehend.

Von diesen beiden Gruppen trennt Pfersdorff die ebenfalls sich im Krieg entwickelnden paranoid gefärbten Depressionszustände. Sie treten erst nach jahrelangem Verweilen an der Front, nach psychischem Versagen auf, bieten auch ein paranoides Zustandsbild, halten aber länger als die paranoiden Zustände an. Neben ihnen sind dann noch Depressionszustände mit ängstlicher Erregung und Halluzinationen anzuführen.

Beide Gruppen, depressive wie paranoide, faßt Pfersdorff als Schicksalspsychosen auf wegen ihrer charakteristischen Abhängigkeit von äußeren Einflüssen. Von Interesse erscheint der Versuch, die Fälle mit und ohne Belastung symptomatologisch auseinanderzuhalten. Ob speziell das Vorhandensein oder Fehlen von Sinnestäuschungen in diesem Sinne ausschlaggebend ist, dürfte wohl erst noch durch weitere Erfahrungen festzustellen sein. Expansive Wahnideen würde ich in solchen Fällen allerdings als vorwiegend konstitutiv, durch die Besonderheit der psychopathischen Anlage bedingt, aufzufassen geneigt sein.

Ein von Gierlich als systematischer Größenwahn auf submanischer Grundlage aufgefaßter Fall betrifft einen hereditär belasteten, von jeher nervösen Mann, der schon von Jugend auf zeitweise an depressiven Verstimmungen litt. Bei ihm entwickelte sich im Anschluß an die körperlichen Strapazen und seelischen Erschütterungen des Feldzugs eine traurige Verstimmung, die nach Beschießung des Lagers in melancholische Depression mit Angst und Verzweiflungsgefühlen überging, so daß er nach Hause eilen wollte, um seine Angehörigen vom Untergang zu retten. Deshalb mit Arrest bestraft, überkam ihn in tiefem Gebet die Offenbarung und Erleuchtung, daß er von Gott berufen sei, Frieden zu stiften. Es bildete sich ein völlig systematisierter Größenwahn aus, für den nach etwa 4 Wochen die Krankheitseinsicht zurückkehrte. Starke psychomotorische Hemmungs- und Bewegungsstörungen sind während des ganzen Verlaufs der Krankheit nicht beobachtet worden, auch fehlte Ideenflucht. — Die Auffassung von der manischen Genese des Krankheitsbildes erscheint mir doch nicht genügend gestützt. Die Annahme einer wahrhaften Wunscheinbildung bei einem Degenerativen erscheint mir um so näherliegend, als ich ein ähnliches Bild: Größenidee der Friedensmission im Zusammenhang mit einem militärischen Strafverfahren erst kürzlich beobachtet habe. Gierlich glaubt — m. E. nicht mit Recht —, daß die von ihm angeführten Wahngebilde als wahnhafte Einbildungen nicht flüchtig genug und zu affektbetont waren.

Halluzinoseartige Störungen selbständigen Charakters hebt Stiefler heraus. Sie verlaufen akut, gehen mit Gehörshalluzinationen, Beziehungs- und Verfolgungsideen, die sich auf die nächste Umgebung beziehen, einher, neigen zu systematischer Entwicklung und bieten ängstliche Stimmungslage mit motorischer Erregung oder Hemmung ohne Bewußtseinsstörung. Nach plötzlichem Beginn dauern sie mehrere Wochen an und enden mit

ziemlich guter Erinnerung. Stiefler stellt diese bei stets nachweisbarer nervöser Veranlagung unter dem Einfluß von Gemütserregungen (Kriegsdienst, Mobilisierung usw.) entstandenen Bilder eines affektiv gefärbten Verfolgungswahns gewissen psychopathischen Reaktionen nahe, ich glaube allerdings, daß man sie mit gleich gutem Recht für die halluzinatorisch-paranoischen Störungen psychogener Natur in Anspruch nehmen kann.

Ruben hebt speziell als psychogene Psychosen der Kriegsteilnehmer im Heimatsgebiet Depressions-, Stupor-, Dämmer-, Pdeudodemenz- und Erregungszustände heraus. In einem Dämmerzustande bestand zugleich eine paranoische Färbung (glaubt sich von einem Unteroffizier mit Radium vergiftet, fürchtet an dessen Stelle wegen Lebensmittelschiebung bestraft zu werden). In einem anderen bestanden affektlose, phantastisch unsinnige Größenideen und Pseudodemenz. Im Gegensatz zu den Frontpsychosen war krankhafte Veranlagung durchweg nachweisbar, und zwar vorwiegend hysterische. Gegenüber den Frontschreckpsychosen waren die Depressionszustände verhältnismäßig häufig, ebenso einfache Dämmerzustände und Pseudodemenzen, dagegen fehlten die an der Front verbreiteten angstvollen Delirien, die heiteren und läppischen Dämmerzustände.

Von Einzelerfahrungen ist noch anzuführen: Kutzinski weist auf Fälle mit ängstlichen Kriegsträumen hin, die vor dem Einsetzen der Störung nicht geträumt hatten. Erfahrungen, die meines Erachtens deswegen beachtenswert sind, weil sie beweisen, daß nicht nur der Trauminhalt, sondern vor allem die Traumerregung als solche als psychogenes Syndrom angesprochen werden kann. Des weiteren hebt er mit vollem Recht unter den psychogenen Störungen die leichteren Formen abnormer Bewußtseinslage und die Zustände labiler Bewußtseinslage mit mancherlei unauffälligen Symptomen: Traumneigung, Traumeinfluß auf das Wachleben, hypnoide Neigungen, Erschwerung der Verarbeitung von Sinneseindrücken und der Reproduktion, heraus. Besonders bemerkenswert erscheint ein Fall, der im Anschluß an einen Konflikt mit dem Vorgesetzten neben einwandfreien körperlichen hysterischen Symptomen eine ausgesprochene, ihm selbst übrigens bewußte Reproduktionserschwerung sowie partielle Amnesie für ganze Abschnitte des Vorlebens bot, ohne daß Ganser-Pseudodemenz, puerilistische und sonstige simulatiforme Symptome nachzuweisen waren. Kutzinski deutet diesen in solcher Reinheit immerhin ungewöhnlichen Fall als aus einem allgemeinen Unsicherheitsgefühl gegenüber den eigenen Leistungen, aus affektiver Insuffizienz hervorgegangen.

Leo glaubt bei den psychischen Störungen im Rahmen der Granat- und Minenexplosionsneurosen eine ganz bestimmte Verlaufsart feststellen zu können. Nach der anfänglichen Bewußtlosigkeit beständen zunächst akute Erscheinungen, und zwar bis zur Heimfahrt ein Zustand höchster Apathie, der beim Wiedersehen mit den Angehörigen in einen schwer depressiven Erregungszustand mit ideenflüchtiger Inkohärenz umschlage. Daran schließe sich subchronisch retrograde Amnesie bezüglich des Unfalls und monatelang anhaltende depressive Reizbarkeit und Erregung mit zeitweisen Angstanfällen und überwertigen, zwangsweise sich aufdrängenden hypochondrischen und anderen Vorstellungen an.



Unter Krischs psychotischem hysterischem Material machten ungefähr die eine Hälfte die Pseudodemenzfälle aus, unter denen er solche nach Gehirnerschütterung besonders hervorhebt, die andere überraschenderweise die Pseudohalluzinosen aus. Man hätte an ihrer Stelle viel eher Depressionszustände erwartet.

Peretti hebt mit vollem Recht die bei den psychogenen Depressionen nicht zu gering anzuschlagende Suicidgefahr hervor. Unter den Kriegsgefangenen sah er eine Reihe von Depressionszuständen ohne Heimwehkomplex. Er erwähnt des weiteren einen Kanonier, der durch Ausbleiben der Nachrichten von Hause bekümmert, im starken Artilleriefeuer plötzlich erregt wird und sinnlos auf die Franzosen losgehen will.

Mahr und Hartung führen einen Fall an, wo ein Offizier plötzlich im Felde in starkem Erregungszustand im Kampfgelände herumlief, in der Anstalt manische Erregung, anscheinend mit Halluzinationen bot, sowie starke Kritiklosigkeit für seine Krankheit und Erinnerungsfälschung. Der Zustand lief bei rein psychischer Beeinflussung restlos ab.

Friedländer erwähnt einen Fall, der nach Felderlebnissen und schwerer körperlicher Krankheit an massenhaften Wahnideen und Sinnestäuschungen erkrankte und durch wochenlang eingehende Analyse und Aufklärung sowie durch Ortsänderung rasch zur Heilung kam. In einem anderen Fall entwickelte sich bei einem belasteten, aber bisher gesunden Mediziner langsam ein Zustand der Depression mit Apathie, psychischen Hemmungen und Lebensüberdruß, an den sich ein Verzweiflungszustand bei der Rückkehr von einem erregenden Urlaub anschloß. In einem dritten Fall gelangte ein zu Affektstörungen neigender Unteroffizier nach einem niederdrückenden militärischen Erlebnis zu einer überwertigen feindseligen Einstellung gegenüber Militärpersonen. Er neigte zu Wutanfällen mit Blutandrang und bekam in der Bahn gegenüber einem Offizier die Vorstellung, er müsse ihm an die Kehle.

Zum Schluß sei endlich noch erwähnt, daß die aktiven psychotherapeutischen Methoden, wie naheliegend, auch auf die psychogenen Kriegspsychosen Anwendung gefunden haben. Mahr und Hartung erwähnen eine größere Anzahl hysterischer Dämmerzustände, die unter deutlicher psychischer Reaktion plötzlich beim Elektrisieren abliefen, und Räther hat die verschiedensten Fälle (Dämmer-, Erregungs-, Stupor-, Depressionszustände usw.) systematisch und durchweg mit Erfolg aktiv behandelt. Neben dem diagnostischen Wert des Behandlungserfolgs, speziell bei kriminellen Beobachtungen — den ich übrigens nicht zu hoch einschätzen möchte, da er auch bei Dementia praecox und Simulation nicht ausgeschlossen ist — hebt Räther als therapeutischen Gewinn die Abkürzung der Behandlungszeit gegenüber dem einfachen Abklingenlassen, sowie die Vorbeugung eines Rezidivs durch gleichzeitige Verbalsuggestion hervor. Er verspricht sich die gleichen Erfolge bei psychogenen Haftstörungen der Kriminellen, scheint mir dabei allerdings die die Prognose verschlechternde Bedeutung der schwer degenerativen Veranlagung und des hartnäckigen Interesses am Kranksein in diesen Fällen zu gering zu veranschlagen.



Sonstige funktionelle nervöse Störungen.

Unter den sonstigen funktionellen nervösen Störungen beherrschen die Blasenstörungen nach wie vor das Feld. Müller trennt bei seinen Kriegsfällen von der Enuresis infantilis permanens mit angeborener körperlicher oder nervöser Minderwertigkeit (30%) die rezidivierende Form (25%), sowie die eigentlichen Kriegsblasenstörungen infolge äußerer Noxen, unter denen er auch schwere psychische Erschütterungen nennt. Ein Fall mit Armzittern und unwillkürlichem Harnabgang nach Verschüttung bekam nach der Besserung im Lazarett nach geringen Anlässen neben Harn- auch Spermaabgang. Schon vorher bestehende Hysterie konnte für die im Felde aufgetretene Pollakisurie und Inkontinenz nicht herangezogen werden. Bewußte Simulation war selten.

Gallewsky betont das starke Anschwellen der Enuretiker in der Garnison Dresden im Januar 1917, ähnlich wie ihre starke Anhäufung im Anschluß an den Karpathenfeldzug als Folge der starken Kälte. Er hebt speziell die Simulanten heraus, auf die namentlich die Anwesenheit anderer Bettnässer suggestiv wirkte. Eine Kennzeichnung, mit der er selbst den Simulationscharakter doch wohl wieder etwas abschwächt. Bezeichnend ist die Erfahrung von Happich, wonach unter 1300 innerlich kranken Offizieren des Lazaretts nur einer an Bettnässen litt, während in einem russischen Gefangenenlager die Störung sektionsweise auftrat.

Homburger betont die grundsätzliche Wichtigkeit der Bettmannschen Differenzierung von Enuresis als Teilauswirkung einer minderwertigen Gesamtanlage und episodischer, lediglich akzidenteller Erkältungs- und Durchnässungsenuresis.

Rothschild, Freudenberg u. a. nehmen für die Blasenstörungen, speziell die Pollakisurie, der zivilen Heimatsbevölkerung die veränderten Ernährungsverhältnisse in Anspruch (hoher Kochsalzgehalt des Urins usw.).

Waitz und Götz legen den Hauptwert auf die Verminderung des Kontraktionsgefühls der Blase resp. die Überdeckung eines schwachen psychischen Kontraktionsgefühls durch psychische oder physische Reize. Weber erklärt die rein funktionellen Enuretiker für wahrscheinliche Harnerotiker. Hofmann fand in 62% der Enuretiker eine Spina bifida occulta. Werther sah einen Fall mit Status thymicolymphaticus.

Eine Anzahl Kriegsbasedowerkrankungen nach körperlichen und psychischen Kriegsnoxen führt als Beweis für die Neurogenese Tilling an.

Eine universelle trophoneurotische Alopecia bei einem Nichtbelasteten erwähnt Spiegler, eine akute Melanodermie nach Granatshock — tiefbraunschwarze Färbung des ganzen Körpers nach Einschlagen einer Gasbombe — Blum. Die Frage, ob Gas- oder Schreckwirkung, läßt er unentschieden.

Die Häufigkeit funktioneller Verdauungskrankheiten bei jüdischen Flüchtlingen aus Galizien und der Bukowina hebt Schütz hervor. Bunse weist auf nicht seltene Beobachtungen von Mitbeteiligung der Psyche bei Darmerkrankungen hin.

Einen charakteristischen Narkolepsiefall mit ungewöhnlichem Auftreten der Anfälle schon in frühester Kindheit erwähnt Stiefler. Gold-



stein spricht von narkolepsieähnlichen Zuständen bei Imbezillen, früheren Alkoholisten oder vorzeitig gealterten Individuen, Personen, die auch häufig Zustände mit lebhaften Halluzinationen und auch Illusionen (falsche alarmierende Personenverkennungen) aufwiesen.

Wagner beobachtete einen allgemeinen Dauerspasmus sämtlicher Körpermuskeln, der sich bei einem jungen Soldaten aus unbekannten Ursachen innerhalb weniger Tage im Felde entwickelte.

Köhnen beschreibt seltene Fälle myogener spastischer Contractur nach Extremitätenschußverletzung auf dem Boden einer bestehenden oder durch den Kriegsdienst erworbenen neurotischen Disposition.

Konstitutionelle Psychopathie und psychopathische Reaktionen.

Nach Stiefler war die Aufnahmezahl der Psychopathen während der Belagerung von Przemysl sehr gering im auffallenden Gegensatz zu der Hochflut der Nervösen und Psychopathen während des Bewegungskrieges 1914. Die Fälle, an Zahl 6% ausmachend, trugen teils asthenisch-abulisches, teils hypochondrisches, teils ängstlich-depressives Gepräge, letztere mit recht ernst gemeinten Suicidversuchen. Im übrigen handelte es sich um affektiv Übererregbare. Ein Offizier bot einen Erregungszustand mit paranoider Färbung nach vermeintlicher Kränkung. Einige Phobiefälle verschlimmerten sich im Kriege. Einige psychopathische Charaktere boten als Offiziere vorzügliche Haltung.

Nach Kreusers Irrenanstaltsfeststellungen kamen auffallenderweise aus dem Heere wesentlich weniger Aufnahmen als sonst, ein Rückgang, den er aus dem für gewöhnlich sehr starken Zugang der Anstalt an verbrecherischen Geisteskranken ableitet. Er gliedert die Psychopathen nach ihren Beziehungen zum Kriege in ängstlich-zaghafte und rücksichtslos-schroffe Naturen, für welche er im großen ganzen günstige Kriegswirkungen feststellt.

Unter Röses Psychopathen waren Willensschwache mit hypochondrischen und Insuffizienzideen, sowie psychisch Labile mit emotionellen Schwankungen ziemlich häufig. Ein Fall litt an zwangsartigem Wandertrieb und Zwangstrieb, die Umgebung mit gefährlichen Werkzeugen anzugreifen. Ein anderer, an dem „unbezähmbaren" Verlangen leidend, militärische Chargen und Auszeichnungen zu erlangen, wurde infolgedessen ständig kriminell. In der Vorgeschichte fand sich Trieb zum Ankauf von Waffen.

Schwarzwald konnte — überraschenderweise — im allgemeinen keinen Zusammenhang zwischen dem Ausbruch eines psychopathischen Zustandes und der Kriegsemotion und Erschöpfung konstatieren. Er berichtet, daß zu verwegenen Kriegsleistungen gerade unsoziale Apachen herangezogen wurden. Er stellt speziell im Hinblick auf kriegsforensische Erfahrungen einen besonderen psychopathischen Typ, den Durchgänger, auf, den er durch Intoleranz gegen Zwang und Disziplin sowie durch Freiheitssucht charakterisiert. Die von ihm gegebene psychologische Begrün-



dung sowie die als Beispiele herangezogenen Fälle, die sich in der Hauptsache in den Rahmen der Instabilität einfügen, rechtfertigen diese Sonderstellung nicht.

Gruhle betont das Versagen der epileptoiden Psychopathen im Kriege vor allem infolge impulsiven Weglaufens und pathologischer Räusche. Hellpach weist auf die Schwierigkeiten der Abgrenzung ihrer mit rohen Gewalttätigkeiten einhergehenden Verstimmungen von jenen der Zirkulären mit ihren meist überraschenden harmlosen Entladungen hin.

Imbezillität.

Nach Kreuser waren die Anstaltsaufnahmen an Imbezillen aus dem Heere verhältnismäßig häufiger als sonst. Unter Röses Fällen bot beinahe ein Viertel ausgesprochene Reizbarkeit und Neigung zu Erregungen, ein Sechstel körperliche Minderwertigkeit, ein Zehntel hypochondrische Vorstellungen. Der größere Teil der Überwiesenen war im Felde gewesen, bewährt hatten sich dort nur vereinzelte. Ein Debiler stand wegen fahrlässiger Tötung beim Übungsschießen unter Anklage. Von psychotischen Zuständen wurden zwei psychogene Stuporfälle, eine Erregung mit Drängen ins Feld, ein Verwirrtheits- und ein Depressionszustand beobachtet.

Epilepsie.

Unter Röses großer Zahl von Epilepsien des Reservelazaretts waren zwei Drittel im Felde gewesen. Steigerungen der Anfälle und Äquivalente durch Kriegsschädigungen ließen sich nachweisen. Unter den psychischen Epilepsien fand sich ein religiöser Verwirrtheitszustand und ein epileptoider Fall mit Verstimmungen und gefährlichen Erregungen.

Goldstein bestätigt aus dem Felde die ätiologischen Erfahrungen (Nichtverursachung von Epilepsien durch Kriegsschädigung bei vorher Gesunden, Auslösung bei Individuen mit jahrelang zurückliegender Gehirnverletzung). Das Verhältnis der Epilepsie zur Hysterie gestaltete sich im Operationsgebiet wie 1 : 3,6 (im Heimatgebiet nach Hauptmann sowie M. Meyer 1 : 2,6). Im übrigen beobachtete er an Anfällen kurzdauernde, episodische Bewußtseinsverluste rein psychogener, nichthysterischer Natur, vereinzelte episodische Bewußtseinsstörungen bei Paralyse und Dementia praecox, sowie Ohnmachten auf dem Boden allgemeiner oder neurasthenischer Erschöpfung.

Kreuser bekam im Kriege aus dem Heere verhältnismäßig mehr Epilepsieaufnahmen in die Anstalt als sonst.

Unter Bunses epileptischen Dämmerzuständen aus dem Felde fanden sich wiederholt solche, die zur Entfernung, teilweise auch planlosem Davonlaufen geführt hatten, sodann delirante Verwirrtheitszustände (der eine hatte im Unterstande eine Granate abzuziehen versucht). Andere Fälle betrafen epileptischen Stupor, traumatische epileptiforme Störung mit Verwirrtheitszuständen und Wandertrieb bzw. mit kurzdauernden Erregungszuständen und Gehorsamsverweigerung nach schweren Strapazen. Ein Psychopath mit psychisch ausgelösten Ohnmachts- und Tobsuchts-



anfällen verfiel nach einer schweren Gewalttätigkeit gegen den Wachtmeister im Anschluß an dienstliche Zurechtweisungen in Krämpfe mit nachträglicher Amnesie.

Auf v. Wagners Schädelschußstation befanden sich 9,5% Epileptiker. Verletzungen der Parietalgegend waren bei diesen nicht häufiger als bei Nichtepileptikern (45%).

Goldstein sah bei frischen Hirnverletzten in 4% epileptische Anfälle in Zusammenhang mit raumbeengenden Prozessen. Nach Poppelreuter unterscheiden sich die epileptischen Hirnverletzten von den nichtepileptischen durch eine mäßige deutliche Erhöhung des allgemeinen maximalen palpatorischen Blutdrucks.

Bezüglich der Ätiologie der Epilepsie betonen die vom wissenschaftlichen Senat bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie aufgestellten „Anhaltspunkte für die militärärztliche Beurteilung usw." die wesentliche ursächliche Bedeutung der Pubertätsjahre für das Auftreten der Epilepsie sowie für die Weiterentwicklung einer epileptischen Anlage. Sie erkennen für vereinzelte Fälle auch das unzweifelhafte Vorkommen von Epilepsien an, ohne daß auch die genaueste Untersuchung eine Prädisposition oder eine nennenswerte Gelegenheitsveranlassung nachzuweisen vermöge.

Redlich, der gleich den meisten anderen Autoren eine spezifische Kriegsepilepsie ablehnt, betont im übrigen die prädisponierende Bedeutung von Meningitiden und den hohen diagnostischen Wert der Hyperleukocytose nach dem Krampfanfall.

Manisch-depressives Irresein.

Kreuser bestätigt die mehrfach betonte geringe Aufnahmezahl der manisch-depressiven Störungen, die in der Anstalt gegenüber den Gesamtaufnahmen der letzten Jahre um ein Drittel zurückblieben. Ganz besonders waren auch hier die manischen Erregungszustände seltener als sonst. Häufiger waren vom zweiten Kriegsjahr an die Depressionszustände, die übrigens auch unter den Kriegsgefangenen zur Beobachtung kamen. Magenbeschwerden mit Störungen der allgemeinen Ernährung waren auffallend oft dem Ausbruch der Psychose vorangegangen. Bei einem Franzosen bestand Depression mit vorwiegend hypochondrischer Färbung im Anschluß an eine Verwundung; ein anderer — Überläufer — konnte von der Furcht, wegen dieses militärischen Vergehens auch beim Gegner der Todesstrafe verfallen zu sein, nicht loskommen. Ein Fall verübte, nach anscheinend glücklich überstandener Manie in die Heimat beurlaubt, Suicid. Eine ziemlich langwierige Melancholie hatte sich an einen Zustand von akuter Verwirrtheit nach Granatexplosion angeschlossen.

Unter Röses Melancholien überwogen auffällig die gehemmten und stuporösen Formen; nur ein agitierter Fall kam zur Aufnahme, der mit Suicid endigte.

Auch Peretti betont die größere Häufigkeit der depressiven gegenüber den manischen Zuständen. Unter erstere fielen allerdings mindestens ein Drittel psychogene.

4*



Dementia praecox.

Nach Kreuser kamen schizophrene Heeresangehörige etwa um ein Drittel häufiger als in Friedenszeiten zur Anstaltsaufnahme. Am stärksten war die Zunahme bei den katatonen Formen. Letztere waren namentlich auch bei den Kriegsgefangenen, besonders den Russen, vertreten, wobei Kreuser einen Zusammenhang mit den Kriegseinflüssen nicht so glattweg ablehnt. Bei 9% kam es zur Genesung mit voller Krankheitseinsicht, bei ebensoviel zu recht weitgehender Besserung. Ein hebephrenes Krankheitsbild mit typischem Verlauf trat bei einem zuvor vollkommen gesunden Manne unmittelbar nach Kopfverletzung mit nachweislichen Granatsplitterresten im Schädelinnern zugleich mit Fieber und Spinaldrucksteigerung auf, ein anderes ähnliches entwickelte sich während einer langwierigen erschöpfenden Eiterung. Alles in allem kommt Kreuser im Gegensatz zu vielen anderen Autoren zur Auffassung von einem bemerkenswerten Anwachsen der schizophrenen Störungen im Zusammenhang mit den Gefahren und Strapazen des Krieges.

Einige von Schneider angeführte Schizophrenien im Anschluß an Kriegserschütterungen und mit anfänglicher psychogener Symptomenfärbung sollen ihm zum Beweis für die Berechtigung einer häufigeren Annahme der psychogenen Auslösung, ja selbst Verursachung dieser Störung dienen. Die Fälle selbst bieten an sich nichts Besonderes, sobald man sich darüber klar ist, daß die psychische Provokation und psychoplastische Determinierung von Krankheitserscheinungen bei den verschiedensten Störungen vorkommt. Im übrigen ist es ja ganz selbstverständlich, daß solche Zusammenhänge häufiger vorkommen müssen, sobald äußere Bedingungen von entsprechender Affektstärke gegeben sind, daher im Kriege grundsätzlich häufiger als unter ruhigen Alltagsverhältnissen.

Besonders nachdrücklich betont Fauser auf Grund der Kriegserfahrungen den starken Einfluß der exogenen — körperlichen wie psychischen — Schädigungen auf die Schizophreniegruppe; eine Auffassung, die ihn auch zur Bejahung der Dienstbeschädigung bei Schizophrenien mit schweren Felderlebnissen veranlaßt und zur Anerkennung einer günstigeren Prognose solcher Kriegsfälle.

Die vom wissenschaftlichen Senat der Kaiser-Wilhelms-Akademie aufgestellten Richtlinien sind in dieser Hinsicht wesentlich zurückhaltender. Sie lassen exogene Einflüsse für die Erzeugung der Schizophrenie so gut wie gar nicht gelten, für die Auslösung und Verschlimmerung nur in Ausnahmefällen, und sie erkennen auch nur als gelegentlich in Betracht kommend die prädisponierende Bedeutung, z. B. von Kommotionstraumen für spätere Schizophrenien, an. Der Kriegsdienst an sich, die körperliche Anstrengung und gemütliche Erregung schlechthin, wird von ihnen jedenfalls nicht als wesentlich krankheitsauslösend oder verschlimmernd angesehen. Gelten gelassen wird am ehesten noch ein Zusammenhang mit akuten Infektionen, vereinzelt auch mit plötzlichen seelischen Erschütterungen, ferner auch mit Kommotionstraumen und Hitzschlag, zumal in Fällen, die über 30 Jahre alt sind.

Unter Röses Schizophrenien überwogen die paranoischen Formen. Häufig kehrte psychopathische Konstitution und Imbezillität in der Vorgeschichte wieder. Mehr als zwei Drittel waren im Felde gewesen, Kriegseinstellung zeigte nur einer. Vereinzelt fand sich rasche gute Remission.

Einige paranoische Psychosen erwähnt Stiefler.

Alkoholismus.

Die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges wird weiter von allen Seiten bestätigt. Nach Ziermann sanken in allen öffentlichen Irrenanstalten und allen Krankenanstalten Schlesiens die alkoholistischen Aufnahmen ganz außerordentlich: männliche Alkoholisten in den Anstalten um 86%, männliche Deliranten um 96%, chronische Alkoholpsychosen um 80%, die akuten Alkoholfälle in den Krankenhäusern um 90%. Der Prozentsatz der Alkoholisten unter den Militärpersonen war übrigens noch geringer als bei der Zivilbevölkerung. Die Abnahme bei den Frauen betrug etwa 86%.

Nach Oehmig gingen in der Dresdener Irrenanstalt die alkoholischen Störungen bei Männern von 38 auf 14%, bei Frauen von 6 auf 2% zurück.

Peretti bestätigt diese Erfahrungen für die Anstalten in der Rheinprovinz. Kreuser sah im Gegensatz dazu alkoholistische Störungen bei Heeresangehörigen in der Anstalt fast genau so häufig als sonst, nur mit einiger Verschiebung nach der Seite der akuten hin. Schmidt konstatiert ein starkes Herabsinken der Alkoholdelikte unter seinen kriegsforensischen Fällen und Dyrenfurth sieht in der Abnahme dieses Alkoholismus speziell die Ursache bzw. das veranlassende Moment für den von ihm beobachteten Rückgang der Kriminellen.

Die ungeheuer weitreichende Bedeutung einer solchen Ausschaltung des Alkoholismus aus dem sozialen Leben in wirtschaftlicher, gesundheitlicher, krimineller usw. Hinsicht ist gar nicht zu verkennen. Wissenschaftlich wäre allerdings damit ein gewisser Verlust zu buchen, denn die durch Alkohol komplizierten Psychosen, insbesondere chronischen Charakters, wie man sie speziell bei Großstadttrinkern sehr häufig findet, sind nach klinischem Typus und innerer Struktur kaum versuchsweise bearbeitet und kaum in Andeutungen erfaßt. Der Zusammenhang gewisser chronisch-halluzinatorischer und halluzinatorisch-paranoischer Psychosen mit dem Alkoholmoment, der für die verschiedensten Aufbaumöglichkeiten Raum läßt, ist durch die schematische Alternative: entweder einfache chronische Alkoholpsychose oder Schizophrenie noch lange nicht erschöpft, und eine solche Annahme wird den vielgestaltigen und komplizierten klinischen Verhältnissen in vielen Fällen durchaus nicht gerecht.

Parallel der Abnahme des Alkoholmißbrauchs wird übrigens von Schimanowsky eine Abnahme der Alkoholamblyopie zugunsten der Tabaksamblyopie festgestellt. Die Zunahme der letzteren bestätigt auch Fehr, der sie hauptsächlich mit der verminderten Widerstandsfähigkeit des Organismus in Verbindung setzt.

Übrigens bekommt man gegenwärtig wieder mehr Alkoholismusfälle in der Anstalt zu sehen und es ist für die soziale Lage bezeichnend, daß



manche von ihnen einen Teil ihrer ungeheuer großen Ausgaben für den Alkoholkonsum durch die Erwerbslosenunterstützung gedeckt haben.

Was nun die klinischen Fälle angeht, so überwogen unter Röses Alkoholstörungen des Reservelazaretts weitaus die mobilen Mannschaften. In einem auffallend großen Prozentsatz lagen ausgesprochen psychotische Erscheinungen vor (chronische Alkoholparanoia, chronische Alkoholhalluzinose usw.). In mehreren Fällen traten bei Weinbauern Abstinenzdelirien auf, von denen eines mit sehr stürmischem Verlauf zu einer Apoplexie führte. In zwei Fällen von Alkoholparanoia war das ausgesprochen militärische Beeinträchtigungssystem auffallend, woraus Röse im Hinblick auf den Eifersuchtswahn des Friedensalkoholikers auf eine paranoische Umdeutung des jeweils stärksten Milieueindrucks beim Alkoholisten schließt. In einem weiteren Fall bestand bei heterosexueller Veranlagung ein homosexueller Beeinträchtigungskomplex gegen Kameraden.

Sadel spricht einen im Felde kriminell gewordenen chronischen Halluzinanten auf den verschiedensten Sinnesgebieten als atypische Alkoholhalluzinose (chronische besonnene, nicht systematisierende) an, weil nachgewiesener Alkoholmißbrauch, Überempfindlichkeit gegen Geräusche bei Beginn des Leidens, Dialogform der vermeintlichen Stimmen, Neigung zu Klanghalluzinationen usw. bestand. Ist schon bei der Annahme einer „typischen" chronischen Alkoholhalluzinose die größte Zurückhaltung nötig und nur in Fällen berechtigt, wo bei Fehlen aller anders deutbaren Erscheinungen das ganze Zustandsbild wie der Charakter der Sinnestäuschungen und die Entwicklung der Störung als einzige Möglichkeit eine alkoholische Ätiologie übrigläßt, so ist mit atypischen chronisch-halluzinatorischen Alkoholpsychosen klinisch vorläufig noch gar nichts anzufangen. Daß der Standpunkt, wonach jede chronische Halluzinose in den schizophrenen Formenkreis zu ziehen und bestenfalls für sie nur noch eine besondere alkoholische Färbung anzuerkennen ist, klinisch ebenso wenig befriedigt, ist eine Sache für sich.

Peretti erwähnt unter seinen Kriegsalkoholfällen einen Intoleranten, der im Felde nach Alkoholgenuß in einen viertägigen Dämmerzustand mit planlosem Herumreisen verfiel; Oehmig ein Delirium nach übermäßigem Rotweingenuß im Lazarett bei einem durch schwere fieberhafte Erkrankung körperlich erschöpften Soldaten, sowie einen mit Chloroformsucht kombinierten alkoholischen Fall.

Progressive Paralyse.

Kreuser bekam in die Irrenanstalt heeresangehörige Paralytiker kaum halb so häufig als sonst, so daß seit Kriegsbeginn ein ständiger Rückgang bestand. Frühzeitige Irrenanstaltsverbringung begünstigte milden Verlauf und mehrfach bedeutsame Remission, daher ohne spezifische Behandlung die Hälfte dem Erwerbsleben noch einmal zurückgegeben werden konnte, eine Erfahrung, die sich eigentlich in recht auffallenden Gegensatz zu Weigandts Kriegsparalysen stellt, sofern sie sich auf Frontfälle beziehen sollte.

Gaupp sah keine vom üblichen Bilde abweichenden Kriegsparalysen.



Pilz verglich statt Paralysen der Friedenszeit mit Kriegsfällen die paralytisch gewordenen Frontkämpfer mit anderen paralytisch gewordenen Militärpersonen, die nicht im Felde gewesen waren. Er fand die Krankheitsdauer ziemlich gleich (um 14,2—14,3). Aus den gegenüber den Friedenserfahrungen zurückbleibenden Durchschnittswerten vergleichende Schlüsse zu ziehen, hält er im Hinblick auf die Verschiedenheiten in den Ernährungsverhältnissen, in der Berechnung des Anfangsdatums usw. nicht für berechtigt. Den naheliegenden Einwand, daß die im Hinterland gebliebenen Fälle ein körperlich oder psychisch minderwertiges Material umfassen und dies einen kürzeren, dem der Frontfälle sich stärker nähernden Verlauf bedinge, weist Pilz mit der meines Erachtens nicht voll ausreichenden Begründung zurück, daß die Ursache der Felddienstunfähigkeit oft genug in äußeren Gebrechen u. dgl. gelegen sei. Unter seinen Frontkämpfern erwähnt er einen Offizier mit einer seit 7 Jahren bestehenden zweifellosen Paralyse, der durch eine Tuberkulinkur eine derartige Remission bekam, daß er jahrelang wieder Dienst tat und auch ins Feld rückte. Im übrigen betont Pilz diesen Kriegserfahrungen gegenüber wieder die Bedeutung des endogenen Faktors.

Kaffka neigt auf Grund seines Materials im Gegensatz zu Hauptmann zu dem Schluß, daß infolge der Feldzugsnoxen das Auftreten nervöser Erscheinungen und schwerer Liquorveränderungen im Sekundärstadium der Lues häufiger sei, jedenfalls aber zwischen ihm und dem Auftreten der Nervenlues überhaupt ein kürzeres Intervall als sonst liege und überhaupt Erscheinungen von luetischen Veränderungen in höherer Prozentzahl vorkommen als in Friedenszeiten. Für ihn ist demnach der Einfluß exogener Momente für den Ausbruch der Nervenlues überhaupt nicht gleichgültig, bei ausgesprochenen Paralysen hält er ihn zwar für geringer, aber noch nachweisbar.

Maiers Untersuchungen gestatten solche Schlüsse nicht. Er fand bei Soldaten mit früherer luetischer Infektion trotz körperlicher und geistiger Erschöpfungseinflüsse nicht den geringsten Anhalt für eine Lues nervosa. Auch bei der Paralyse und Tabes sah er keinen Einfluß der exogenen Momente auf die Krankheit. Ihm erscheint daher die Frage genügend im negativen Sinne geklärt.

Die Anhaltspunkte des wissenschaftlichen Senats an der Kaiser-Wilhelms-Akademie nehmen in dieser Frage eine Mittelstellung ein. Nach ihnen scheint das Auftreten der Lues cerebrospinalis mehr als der Paralyse und Tabes durch die Schädigungen des Krieges, namentlich die traumatischen, begünstigt zu werden

Unter den von Friedländer als syphilogene angesprochenen Geisteskrankheiten der verschiedensten Art, bei denen er der gleichzeitig bestehenden syphilitischen Infektion eine verschärfende bzw. auslösende Wirkung zuschreibt, finden sich auch einzelne Kriegsfälle herangezogen.

Aus Röses Vereinslazarettmaterial mögen hier noch Fälle von Hirnarteriosklerose sowie seniler Demenz und präseniler Verwirrtheit erwähnt werden.



Infektions- und sonstige symptomatische Psychosen.

Stiefler hatte unter seinem Material 9% Infektionspsychosen, vorwiegend nach Typhus, daneben auch nach Pneumonie, Sepsis, Influenza, Meningitis, Phthise. Bei den Typhusfällen handelte es sich vorwiegend um Delirien mit mildem Verlauf — Beschäftigungsdelir mit Alltagsvorkommnissen der Truppe. Gelegentlich kamen auch Dämmerzustände mit traumhafter Situationsverkennung, Halluzinationen und Konfabulationen, sowie plötzlich auftretende Erregungszustände vor, des weiteren auch vereinzelte Korsakoffpsychosen. Bei den übrigen Infektionsfällen bestanden einfache Fieberdelirien. Eine Phthise mit Suicidversuch bot ein halluzinosesartiges Bild, eine Urämie zeigte delirante Verworrenheit, ein morphium-cocainsüchtiger Reserveoffizier bot ein Delir. Er wurde mit schwersten Abstinenzerscheinungen aus dem Felde eingeliefert. Vereinzelt wurden Schizophrenien und Paralysen durch Infektionskrankheiten, Typhus und Fleckfieber günstig beeinflußt.

Bunse beobachtete einen deliranten Zustand mit hochgradiger ängstlicher Erregung und rückläufiger Erinnerungslücke nach schwerer, hochfieberhafter Bronchitis bei einem körperlich schwer Erschöpften, sowie eine kurzdauernde, halluzinatorische Verwirrtheit im Anschluß an Pneumonie, wobei noch zwei Tage lang an der Realität der Halluzination festgehalten wurde.

Reuter sah bei einer Paratyphusepidemie keine Psychosen, dagegen mehrfach solche bei tropischer Malaria mit Desorientiertheit, massenhaften Halluzinationen, Delirien und Organparästhesien. Er faßt sie allerdings als Chininvergiftungsfolgen auf.

Röse sah einen Fall von Tetanus mit Reizbarkeit, Erregungen und initialer Bewußtseinstrübung, einen Ruhrfall mit nervöser Erschöpfung und depressiven Verstimmungen, von Typhusfällen einen mit depressiver Verstimmung, einen anderen mit periodischen Verwirrtheits- und Erregungszuständen, einen dritten mit manischer Erregung bei einem früher einmal manisch Erkrankten.

Ewald schildert an sich selbst einen postinfektiösen, anscheinend nach abortivem Typhus im Felde aufgetretenen leichten, kurzdauernden Depressionszustand mit Selbstbeschuldigungen und kurzer manischer Nachphase. Goldstein sah Fünftage-Fieberfälle mit gelegentlichen Delirien und Krämpfen in den Fieberattacken.

Müller weist auf die praktische Bedeutung des Residualwahns im Sinne militärischer Rangerhöhung und Großtaten bei Typhusrekonvaleszenten hin, von denen einer sogar nach falschem Paßeintrag zur kriegsgerichtlichen Untersuchung kam. Er schätzt die Häufigkeit dieser Fälle auf einer Typhus-Schwerkranken-Station auf mindestens 10%.

Gerstmann beobachtete eine Anzahl übereinstimmender psychotischer Störungen nach Wiederbelebung Lawinenverschütteter, ähnlich den seinerzeit von v. Wagner gemachten Beobachtungen an Erhängten und den Kriegsbeobachtungen von Türk an durch Schneerutschung verschütteten Soldaten. Es handelte sich um organische, aber reparable Erscheinungen infolge asphyktischer Ernährungsstörungen im Gehirn, die



gewöhnlich in drei Phasen verliefen: einem konvulsivischen, einem psychotischen — teils transitorischer Verwirrtheitszustand mit starker motorischer Erregung und zwangsartiger Bewegungsunruhe, teils — schwerere und seltenere Fälle — längerdauernder Stuporzustand — und endlich einem retrograd amnestischen Stadium mit mehr oder weniger weitreichendem Erinnerungsausfall.

Traumatisch-organische Störungen.

Auf die traumatisch-organischen Störungen gehen die Referate über die Krankheitserscheinungen bei Kopfverletzungen auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie, 1918, näher ein. Soweit Psychotisches dabei in Betracht kommt, ist es hier mit herangezogen.

Unter Jakobs kommotionellen Hirnstörungen aus einem Nervengenesungsheim des Westens lag in 3% reine Luftdruckwirkung nach Granatexplosion vor. Die — wenn auch nur vorübergehende — traumatische Gesamtschädigung wurde durch leichte, aber sichere organische Störungen (Pupillendifferenz, Halbseitenerscheinungen, Merkfähigkeitsstörung) eindeutig bewiesen. In einigen Fällen bestand keine volle initiale Bewußtlosigkeit. Retrograde Amnesie war nur in 35% sicher festzustellen. Im einzelnen stellt Jakob vier Gruppen auf:

1. Kommotionsfälle mit kürzerdauernder posttraumatischer Hirnschwäche und klinischer Ausheilung (20%). Sie boten ein charakteristisches psychisches Bild der Affektlosigkeit und des physischen Gehemmtseins und waren mürrischen Wesens. Einige Fälle litten an ausgesprochener Schlafsucht, andere boten nach der Bewußtlosigkeit einen mehrtägigen Verwirrtheitszustand mit zeitweise leichter psychomotorischer Erregung. Ein Fall erweckte durch außergewöhnlich blödes, gehemmtes Wesen in seiner amnestisch-stuporösen Phase den Eindruck der Simulation. Im ganzen entsprach das psychische Bild der Fälle dem Korsakoffschen Komplex. Die psychischen Ausfalls- und Schwächeerscheinungen gingen oft schon nach kurzer Zeit zurück, Merkfähigkeitsstörung und psychische Ermüdbarkeit blieben am längsten. Affektstörungen (Reizbarkeit, Explosivität) zeigten sich noch während der Erholung. Nicht seltene Störungen der Libido (Impotenz, Spermatorrhöe) waren z. T. als rein kommotionell bedingt anzusprechen. Sie bildeten in einem Fall sogar das einzige Symptom. Die Fälle wurden sämtlich wieder voll dienstfähig und waren z. T. sogar wieder an der Front tätig. Ihnen ähnlich waren übrigens in Bild und Verlauf die schweren nervösen Erschöpfungszustände.

2. Kommotionsfälle mit längerdauernden, z. T. bleibenden postkommotionellen Schädigungen (36%). Bei ihnen entwickelte sich aus dem amnestischen Nachstadium ein langdauernder nervöser Schwächezustand mit Kopfschmerz, Schwindel, Gedächtnisschwäche, rascher psychischer Erschöpfbarkeit, Affekt- und Alkoholintoleranz. Daneben bestanden Nervenstörungen der verschiedensten Art (u. a. einmal nervöse Alopecia, einmal vasomotorische Erscheinungen vom Charakter Menièrescher Attacken, mehrfach epileptische Anfälle). In einem Falle entwickelten sich ganz allmählich schwere psychische Störungen — im Sinne des Korsakoff-



schen Komplexes —, traumhafte Verworrenheit mit Konfabulationen —, mit klaren Intervallen untermischt, und bildeten sich ebenso allmählich wieder zurück.

3. Postkommotionelle nervöse Schwächezustände mit später hinzutretenden psychogenen Störungen (18%). Bei ihnen spielten Wunsch und Begehrungsvorstellungen eine nicht zu verkennende Rolle. In 90% waren es nervös Disponierte.

4. Kommotionsfälle mit gleichzeitig ausgelösten, dann stark das Krankheitsbild beherrschenden psychogenen Erscheinungen (18%). Besonders häufig bestand feinschlägiges, therapeutisch schwer beeinflußbares Kopfzittern. Auch von diesen Zitterern wurde übrigens ein gut Teil wieder frontdienstfähig.

Pathologisch-anatomisch handelt es sich bei diesen postkommotionellen Schwächezuständen nach Jakob um diffuse Hirnschädigungen mit Untergang von Nervenfasern und mikroskopischen Quetschherden. Therapeutisch wirkt wechselwarme Behandlung günstig.

Nach Forster scheint der amnestische Symptomenkomplex die häufigste symptomatische Psychose bei einfachem Hirndruck zu sein, während schwere Erregungszustände und delirante Bilder mehr bei den infektiösen Prozessen, vielleicht auch bei Blutungen, vorkommen. Die psychischen Störungen der traumatischen Epilepsie weichen nicht von den Friedensbeobachtungen ab, die im Endzustand beobachteten affektiven Störungen sind vom Ausfall bestimmter Vorstellungsreihen infolge der Herdsymptome abzuleiten. Für ein einheitliches Krankheitsbild der traumatischen Demenz hätten sich bis jetzt keinerlei Anhaltspunkte ergeben.

Peritz betont die Seltenheit retrograder Amnesie bei Hirnverletzten.

Nach Poppelreuter bleiben im chirurgischen Sinne geheilte normale Hirnverletzte von psychotischen Symptomen frei. Alle psychotischen Symptome seien nur an sich seltene Steigerungen der nervösen Allgemeinerscheinungen bei posttraumatischer Hirnschwäche und Epilepsie. Auch die Wesensveränderungen — Einbuße der Persönlichkeit — der Hirnverletzten rangierten noch in der normalen Breite und entsprächen nicht dem Demenztyp. Das Symptomenbild der psychischen Epilepsie finde sich nur in den allerseltensten Fällen. Vor allem fehlten die anfallsweise Tobsüchtigen vollständig bzw. es bestanden ganz besondere Mitursachen. Zwei Fälle hatten nach Stirnhöhlenverletzungen eine recht erhebliche Verminderung der Persönlichkeit im Sinne der Hemmungslosigkeit erlitten. Dämmerzustände kamen unter dem zahlreichen Hirnverletztenmaterial überhaupt nicht zur Beobachtung.

Jäger erwähnt unter den psychischen Veränderungen durch Kopfschuß: Hemmungszustände, ausgesprochen katatonische Bilder, Depressionszustände, transitorische Verwirrtheits- und Erregungszustände. In einem Falle trat alle zwei bis drei Wochen spontan ein mehrtägiger Erregungs- und Verwirrtheitszustand mit mißtrauischem und grüblerischem Wesen auf.

Röse betont für die traumatischen Psychosen das Vorherrschen depressiver Verstimmung, zuweilen in Verbindung mit Hemmungserschei-



nungen und auffallend geringer Besserungstendenz. Er sah nach Stirnhöhlenverletzung eine Schizophrenie depressiv-paranoider Färbung, nach Verschüttung einen Verwirrtheitszustand mit Gehörstäuschungen, der in depressive Hemmung überging und anstaltspflegebedürftig wurde.

Von speziellem psychiatrischem Interesse sind die von Kleist als Herdsymptome des linken Schläfenlappens bewerteten Sprechdrangerscheinungen. Es ließ sich ein paraphasischer, ein bezeichnungsarmer und zugleich echolalischer, sowie ein verbigeratorischer, mit Perseveration verbundener Sprechdrang unterscheiden. Ihm liegt wahrscheinlich eine Enthemmung des gesamten Sprachapparats zugrunde. In zwei Fällen von paraphasischem und bezeichnungsarmem Sprechdrang bestand daneben auch ein ideenflüchtiger Rededrang. Die parietale Akinese und die temporale Wortstummheit gingen mit einer Art von Denkhemmung und häufig mit perseveratorischer Denkstörung einher, woraus Kleist schließt, daß Apparate für das Denken da gelegen sind, wo Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptslappen zusammenstoßen. Auch Rechenstörungen als Herdsymptome kamen nur bei Verletzungen des Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptslappen vor, und zwar ebensooft bei links- wie bei rechtshirniger Verletzung.

Busch hebt für Sehhirnverletzte einen eigenartigen, deutlich von anderen Kopfverletzten unterscheidbaren psychischen Allgemeinzustand mit einer eigenartigen Form der Stumpfheit, Weltabgewandtheit und Versunkenheit hervor. Er nimmt eine Schwererweckbarkeit der optischen und infolgedessen der Gedankenaufmerksamkeit an, bei leidlicher Erhaltung des durch Anruf oder sonstige äußere Reize einmal erzwungenen momentanen Aufmerksamkeitsakts. Auffallende Unfähigkeit, sich im Außenraum zurechtzufinden, die gelegentlich vorkam (Verirren auf der Straße u. dgl.), spricht er als Ausdruck einer unvollkommenen teilweisen Seelenblindheit an.

Von Einzelfällen ist schließlich noch zu erwähnen: Bunse: ein postkommotioneller Dämmerzustand mit ungewöhnlich langer traumhafter Benommenheit, 30 Tage von der Truppe weg umhergeirrt, mit nachträglichen Erinnerungsmängeln. Hübner: Schwere Hirnverletzung mit nachfolgenden, zwei Jahre dauernden Halluzinationen und Krankheitseinsicht bei gleichzeitigem Rückgang der Kommotionserscheinungen; ein weiterer Fall mit monatelangem Verfolgungswahn.

Poppelreuter spricht einen als postkommotionell beschriebenen Erregungszustand als spezifisch für subdurale Hämatome an. Forster erwähnt einen Fall mit nachträglicher Charakterfestigung und Leistungsbesserung trotz Hirnschusses.

Goldstein beobachtete funktionelle Genitalstörungen nach Hirnverletzung.

Kleist betont das Fehlen jeder Psychose mit psychogenen Erscheinungen bei über 1000 frischen Hirnverletzten im Felde.

Busch sah bei 400 Hirnverletzten im Gegensatz zu Hysterischen und Psychopathen keinen pathologischen und auch keinen starken normalen Rausch. Er nimmt bei ihnen eine geringere Neigung zum pathologischen Rausch an, als ihrer subjektiven Empfindlichkeit entspricht.



Kriegsforensisches und sonstiges Gutachtliches.

Schmidts umfassende forensisch-psychiatrische Kriegskasuistik bringt so recht die Einförmigkeit wenigstens der forensisch in Betracht kommenden klinischen Hauptgruppen zum Bewußtsein. Im Hinblick auf früher genugsam Hervorgehobenes beschränke ich mich daher auf das Notwendigste.

An den Fahnenflüchtigen, deren größerer Teil im Garnisondienst, der kleinere im Operationsgebiet, ein verhältnismäßig großer während des Lazarettaufenthaltes kriminell wurde, waren vor allem die Psychopathen und die Epileptiker beteiligt, relativ wenig dagegen die Alkoholiker, wenn auch der Alkohol einen großen Anteil an der momentanen Auslösung des Delikts hatte. Schmidt versucht im übrigen bei den unerlaubten Entfernungen eine Gruppierung in drei Formen, deren Sicherstellung er aber selbst für sehr schwierig hält: echte Fuguezustände aus psychopathischer Dysphorie, Pseudofuguezustände und epileptische Zustände. Bei den unerlaubten Entfernungen der Neurastheniker stellt er Fälle mit fugueähnlichen Zuständen denen mit Heimwehmotiv und depressiven Verstimmungen gegenüber.

Was die einzelnen klinischen Fälle angeht, so fand sich bei den alkoholischen Formen die Insubordination als Prädilektionsdelikt. Unter den pathologischen Rauschzuständen handelte es sich einmal um einen Erregungszustand eines überarbeiteten Neurastheniker, der dabei die wahnhafte Idee vorbrachte, der von ihm Angegriffene wolle ihn umbringen. In einem anderen Falle wollte ein im Laufe des Krieges nervös Gewordener, anscheinend im Zusammenhang mit ängstlichen Traumerlebnissen, seinen Truppenstandort verlassen.

Bei den erregbaren Psychopathen war gleichfalls die Insubordination das bevorzugte Vergehen. Unter den Fällen fanden sich ziemlich häufig auch sonst antisozial geartete mit analogen Vorstrafen. Fast drei Viertel wiesen im Vorleben schwere Schädeltraumen auf. Bei einem Fünftel war Lues nachweisbar, die Schmidt gleichfalls als ein Reizbarkeit steigerndes Moment anspricht. Nur vereinzelt war die Reizbarkeit erst im Kriege erworben. Die einzelnen von Schmidt angeführten Fälle sind zum Teil psychologisch ganz bemerkenswert. In einem kam es aus Ärger zur Absendung verleumderischer und beleidigender Karten über seine Vorgesetzten, beim anderen führte eine Art chronischer Trotzeinstellung gegen das Militärleben zu Unterordnungsvergehen. Für einen nervösen Traumatiker war eine militärische Versetzung, der er unbelehrbar gegenüberstand, Anlaß zur Gehorsamsverweigerung. Bei einer Gruppe bestand Zusammenhang mit der Strafsituation.

Unter den Haltlosen mit dem Prädilektionsdelikt der unerlaubten Entfernung hebt Schmidt als besondere Gruppen die Landstreicher, Pseudologisten und Instablen mit Intelligenzdefekt heraus, denen er noch eine bemerkenswerte Gruppe haltloser Offiziere mit analoger Kriminalität anschließt.

Bei den Neurasthenikern, bei denen er allerdings die konstitutionellen und erworbenen Fälle nicht streng trennt, betont er den relativ



großen, die Friedenskriminalität überragenden Anteil. Gegenüber den neurasthenischen und psychopathischen Dauerzuständen hebt er mit Recht die größere Bedeutung vorübergehender Indispositionen, durch emotionelle und Erschöpfungsmomente hervorgerufener Erschöpfungszustände, für das militärische Versagen bei Feigheitsdelikten hervor. Bei letzteren trennt er übrigens Fälle mit überwertiger oder wahnhafter Furcht von solchen mit dauernd oder vorübergehend herabgesetzter Affektüberwindungsfähigkeit.

Unter den forensisch gewordenen reaktiven Zuständen hebt Schmidt einen Emotionsstupor mit Gehorsamsverweigerung und einen Dämmerzustand mit unerlaubter Entfernung, beide im Anschluß an Fronterlebnisse entstanden, hervor.

Aus der Imbezillengruppe mag eine unerlaubte Entfernung nach der Front und ein Selbstverstümmlungsdelikt, das nach Schmidt ebenso wie Suicidversuche bei geistesschwachen Militärs recht häufig sein soll, Erwähnung finden.

Die Schizophrenen waren unter dem kriegskriminellen Material ebenso gering vertreten wie unter dem allgemeinen. Bei ihnen handelte es sich vor allem meist um unerlaubte Entfernungen ohne ersichtliches Motiv, bei ziemlich blander Hebephrenie. Eine beginnende Schizophrenie, die die Stereotypien und Manieren eines neben ihr liegenden Hebephrenen mit photographischer Treue nachahmte, erweckte zunächst Simulationsverdacht.

Ein Zirkulärer mit Suicidversuch im Depressionszustand war wegen Selbstverstümmlung angeklagt.

Simulation nahm Schmidt nur in einem Fall an. Fehlantworten zeigten mehrfach kontagiösen Charakter. Schwere haftpsychotische Komplexe kamen relativ selten zur Beobachtung, was Schmidt auf die Kenntnis der Strafaufschubsmöglichkeiten zurückführt. Ganserähnliche Bilder bei unbescholtenen Kriegsteilnehmern nach schweren Kriegserlebnissen sah Schmidt „jetzt beinahe täglich".

Stolls kriegsgerichtliches Beobachtungsmaterial ergab mehr als zwei Fünftel Schwachsinnige, mehr als ein Fünftel Psychopathen, ein Achtel Hysterische und akute Rauschzustände. Neurastheniker, Epileptiker — poriomianische und demente — etwas je ein Dreizehntel.

Das Verhältnis der Ausharrensdelikte gegenüber den Unterordnungs- und Eigentumsvergehen war wie 3 : 2 : 1. Von Einzelheiten mag Stolls vereinfachte Gruppierung der kriminellen Motivkräfte bei der Neurasthenie Erwähnung finden: Feuerverängstigung als Ursache für Entweichungen aus der Feuerstellung und Selbstverstümmlungen; neurasthenische Ärgerentladung für tätliche Angriffe u. dgl., neurasthenische Willensschwäche für unerlaubte Entfernungen.

Krülls strafrechtliche Begutachtungsfälle aus dem Felde zeigen im großen ganzen keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den Heimatsbegutachtungen. Daß sich unter den Disziplinvergehen wahrscheinliche Paralysen befanden, mag erwähnt werden. Ein Fall erhielt wegen Simulation (Armcontractur, Beinlähmung) vier Jahre Arbeitshaus. Bei den

relativ seltenen Feigheitsdelikten bestand gelegentlich Psychopathie oder Schwachsinn, vorwiegend aber geistige Normalität (z. T. mit falschen Angaben: Gasvergiftung). Unter den Fahnenflüchtigen befand sich ein Fall mit manisch-depressiven Zuständen, der schon vorher dadurch aufgefallen war, daß er sich mit Vorliebe bei den Toten aufgehalten hatte. Er selbst gab an, es treibe ihn eine unbeschreibbare Macht dahin; er habe schon lange Märsche in Gräben gemacht, wenn Leichen von gefallenen Gegnern zu sehen sein sollten. Nach sexualpathologischen Erscheinungen hat man anscheinend nicht weiter geforscht.

Von Schwarzwalds kriegskriminellen Psychopathen war die kleinere Hälfte schon im Zivilleben bestraft. Die Desertion erwies sich zumeist als das Einleitungsdelikt für weitere Kriminalität. Einige kriminelle psychopathische Konstitutionen betrafen russische Kriegsgefangene, von denen zwei gemeinschaftliche Raubversuche gemacht hatten und durch provozierte pathologische Rauschzustände eine Überführung in die Beobachtung erreichten.

Bunse führt von forensischen Fällen zahlreiche kriminell gewordene Dämmerzustände mit verschiedener Symptomatologie und Ätiologie an, außerdem Fälle mit anscheinend fälschlichen Amnesien und Dämmerzuständen, darunter einen normalen Schwindler mit einer angeblich völligen Amnesie für $1^1/_2$ Jahre, einen anderen, der im Anschluß an eine Urlaubsüberschreitung so ziemlich sein ganzes Leben vergessen haben wollte. Weitere Fälle betrafen Wutfälle von Psychopathen und pathologische Rauschzustände. Ganz allgemein betont Bunse die Häufigkeit forensischer Fälle unter den reaktiven Kriegsdämmerzuständen (drei Viertel seiner Fälle), die überwiegend unerlaubte Entfernungen und gelegentliche Selbstverstümmlungen betrafen.

Stranzky hebt die Seltenheit von Paralysen unter dem kriegsforensischen Material sowie das Vorkommen von auch unter Feldzugsteilnehmern beobachteten Fällen mit ausschließlichem körperlichem Paralysebefund hervor.

Tausk versucht eine psychologische Analyse des Deserteurs nach Freudschen Prinzipien. Er unterscheidet je nach den Desertionsmotiven verschiedene Typen. Bei den einen, Individuen mit fixiert infantiler Einstellung, sind infantile Motive, der Wunsch der Familie, dem Vater zu entfliehen ausschlaggebend; bei anderen ist es das Heimweh nach der Mutter; wieder andere sind Neurotiker mit Angst und Zwangsvorstellungen aus dem unbewußten Sexualleben heraus usw. Das gemeinsame Merkmal sieht Tausk jedenfalls bei allen in dem psychischen Infantilismus mit seiner charakteristischen Unfähigkeit, die Befriedigung der Wünsche aufzuschieben oder auf sie zu verzichten.

Byloff hebt in mehr soziologisch orientierter Darstellung zwar den Anteil der psychisch Minderwertigen an der Desertion, speziell auch der Jugendlichen, infantil Gebliebenen, mit Mangel an Einsicht für die militärischen Pflichten, hervor, betont aber vor allem, daß die Desertion vielfach nur ein Symptom einer allgemeinen verbrecherischen Anlage, also kein psychologisches Sonderdelikt sei, daher auch die Gewohnheits-



verbrecher das erfahrungsgemäß größte Kontingent zur Desertion stellen. Beziehungen zum Landstreichertum nimmt er insbesondere für Fälle mit Wandertrieb in Anspruch. Beachtenswert ist schließlich auch sein Hinweis auf den starken Anteil der Zigeuner an der Fahnenflucht. Von den von Byloff angeführten Fällen erscheint der eines konstitutionell Depressiven mit Alterserscheinungen, der kurz nacheinander trotz Hinweis auf die bevorstehende Todesstrafe dreimal Desertion verübte, nicht ganz alltäglich.

Kollmann geht auf die psychologischen und praktischen Probleme ein, die aus den psychologischen Voraussetzungen des Feigheitsdeliktes, schuldhaftes Versagen und Besorgnis vor persönlicher Gefahr, sich ergeben. Probleme, die — wie ohne weiteres ersichtlich — in psychopathologischen Fällen noch in weit größerem Umfange mitsprechen.

Was schließlich die Zurechnungsfrage bei spezifisch militärischen Delikten angeht, so betont Röse die Notwendigkeit einer Erweiterung des Begriffs der Unzurechnungsfähigkeit gegenüber dem Maßstab bei bürgerlichen und sozialen Handlungen. Dieser Standpunkt erscheint an sich verständlich, beweist allerdings, daß nicht allein sachlich wissenschaftliche Gesichtspunkte bei dieser verschiedenartigen forensisch-psychiatrischen Einschätzung maßgebend sind, sondern auch praktische Bedürfnisse und gefühlsmäßige Erwägungen mit hineinspielen.

Wenn allerdings Schwarzwald nicht weniger als 87% der der Desertion angeklagten Psychopathen exkulpiert, so scheint mir das doch eine gar zu weite Fassung der Unzurechnungsfähigkeit zu bedeuten. Verständlich erscheint dagegen die von Stoll erwähnte teilweise Bestrafung gewisser Fälle bei gewissen Delikten (unerlaubten Entfernungen, Entweichungen aus der Feuerstellung), nämlich dafür, daß sie nach Abklingen des Dämmerzustandes oder Ausschaltung aus der Feuerstellung nicht zurückgekehrt waren. —

Von allgemeinen Erfahrungen über die Dienst- und Arbeitsfähigkeit von Kriegsneurotikern ist zunächst auf den in Kürze nicht wiedergebbaren, systematisch zusammenfassenden Überblick von Röse über das psychisch-nervöse Gesamtmaterial eines Vereinslazaretts hinzuweisen. Er bietet in statistisch-kritischer Zusammenstellung die Schlußergebnisse einer $2^1/_2$jährigen Behandlungszeit dar.

Wagners katamnestische Erhebungen über die behandelten Kriegsneurotiker ergaben, daß nicht weniger als 90% der als d. u.- Entlassenen wieder arbeiteten, davon 60 in fremden Stellungen.

Von Repkewitz' Kriegsneurotikern wurden kv. im großen ganzen eigentlich nur Kriminelle, die im Felde Strafaufschub erlangen wollten.

In der Frage der Dienstbeschädigung kommt die ganze Unsicherheit und Unerquicklichkeit bei den Entscheidungen gegenüber den Psychosen mit ungeklärten ätiologischen Verhältnissen, insbesondere der Dementia praecox, in einem Aufsatz Hoppes und den daran geknüpften kritischen Einwänden Gaupps zum Ausdruck. Man erkennt, wie in dies Gebiet in wechselnder Weise alle möglichen Gesichtspunkte — theoretische Überlegungen neben praktischen Erwägungen, finanzielle Rücksichten



neben sozialen, humanen usw. — hineinspielen. Das Einfachste und Sicherste ist eben eine Lösung, wie sie nach Fauser im wesentlichen auch schon durchgeführt ist, wonach an Stelle eines besonderen wissenschaftlichen Nachweises einfach die Bestimmung tritt, daß eine Schizophrenie, die im vorderen Kriegsgebiet aufgetreten ist, als Kriegsdienstbeschädigung zu gelten hat. Ein Standpunkt, dessen letzte Konsequenz freilich zur grundsätzlichen Anerkennung jeder Fronterkrankung als Dienstbeschädigung führen würde.

Wie freigebig man zum Teil mit der Anerkennung der Kriegsdienstbeschädigung ist, beweist die Bejahung in einem Fall von Peretti, wo ein abnorm veranlagter, aber stets tüchtiger und im Kriege erfolgreicher Berufssoldat nach einer Verletzung und während eines Lazarettaufenthaltes unter dem Einfluß eines Magnetopathen dessen Wahnvorstellungen übernahm und zu einem System ausbildete.

Röse rechtfertigt bezeichnenderweise die Rentengewährung bei einem Fall von luetischer Hirnerkrankung damit, daß trotz Auffälligkeiten vor der Einziehung Einstellung und Heranziehung zum Frontdienst erfolgte.

Henneberg erhebt speziell gegen die Forderung, daß objektiv erhebliche Schädigungen eingewirkt haben müßten, den Einwand, daß bei weitgehender Disposition schon die Einstellung und der gewöhnliche militärische Dienst eine erhebliche Schädigung darstellten. Demgegenüber wäre einfach zu sagen, daß eben dann keine objektiv erheblichen Schädigungen vorliegen.

Gegenüber diesen Schwankungen geben die vom wissenschaftlichen Senat der Kaiser-Wilhelms-Akademie bearbeiteten „Anhaltspunkte für die militärärztliche Beurteilung der Frage der Dienstbeschädigung bei den häufigsten psychischen Erkrankungen der Heeresangehörigen“ (Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Nr. 21/22) sowie die „Grundsätze für die Behandlung und Beurteilung der sog. Kriegsneurotiker“ [Neurotiker-Merkblatt], Dieselbe Zeitschr. Nr. 23/24) ausreichend sichere Richtlinien. Schließlich sei auch noch auf die Referate von Schröder und Vorkastner „Über die Dienstbeschädigungsfrage bei Psychosen und Neurosen“ auf der Pommerschen Psychiaterversammlung 1918, sowie den Vortrag von Stolzenburg über das gleiche Thema und die Diskussion darüber hingewiesen.

Das letzte Kriegsjahr hat, wie man sieht, kaum viel Neues gebracht. An sich ja eigentlich selbstverständlich, wenn nicht neue Gesichtspunkte die sich wiederholenden Erfahrungen in neuartige Beleuchtung rücken. Daher die nochmals durchgeführte Breite des Referats noch mehr als bisher in reichlichem Mißverhältnis zu seinem Inhalt steht. Es darf wohl erwartet werden, daß die veränderten äußeren Bedingungen, unter die die Kriegsfälle nunmehr getreten sind, wenigstens einige neue Fragestellungen und damit auch für etwaige weitere kriegsneurologische Veröffentlichungen einzelne besondere Gesichtspunkte ergeben werden.

Wenn man von gewissen ohne weiteres gegebenen Fragen absieht, etwa der Frage nach Verschiebungen in der Verlaufsweise der Kriegsneurosen unter dem Einfluß der schließlich doch wieder Erwarten anders gestalteten



wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse oder der Frage nach dem — sei es pathogenetischen sei es pathoplastischen — Zusammenhang der nunmehr auftretenden Friedenserkrankungen mit den vergangenen Kriegseinflüssen und erlittenen Kriegsschädigungen, so kämen als naheliegend vor allem gewisse Fragestellungen in Betracht, die in den Kreis der psychogenen Störungen fallen. So beispielsweise die Frage nach der *Beständigkeit* der erst im Kriege geschaffenen — *erworbenen* — *psychogenen Dispositionen*. Es wäre zunächst nachzuforschen, ob fortan die Zahl der psychogenen Reaktionen im alltäglichen Leben ganz allgemein eine Zunahme erfährt und ob insbesondere die häufigsten Formen, die Betriebsunfall- und Gefängnisstörungen einen deutlichen Zuwachs erfahren; weiter dann, ob bei jenen Gruppen, bei welchen, wie etwa den Gefängnispsychosen, die durch eine degenerative Artung gegebene Disposition bisher durchaus das Feld beherrschte, nunmehr auch diese erworbenen Dispositionen stärker mitsprechen. Daran schließt sich dann die Frage nach der *Beständigkeit* der vom Kriege determinierten und geformten *Symptomengebilde*, ob also die nunmehr im täglichen Leben auftretenden Abwehrreaktionen sich vorzugsweise in Form der vom Kriege vorgebildeten Symptomenkomplexe kundgeben und ob speziell die beim Einzelindividuum im Kriege herausentwickelten Formen von ihm auch da beibehalten werden, wo andere Abwehrsymptome näherliegen und bisher üblicher waren. Besonders die Gefängnispsychosen könnten nach dieser Richtung hin Aufklärung geben, wenn beispielsweise bei ihnen nunmehr die körperlichen Symptomenbilder gegenüber den psychischen stärker und häufiger als bisher in den Vordergrund treten würden u. a. m.

Literaturverzeichnis.

Adler, Die neuen Gesichtspunkte in der Frage der Kriegsneurose. Med. Klin. 1918, Nr. 3.

v. Aldor, Krieg und Magendarmkrankheiten. Beitr. z. Kriegsheilk. 1. Jhrb. des Kriegsspitals d. ungar. Geldinstit. Budapests 1914—1916. Springer 1917.

Alt, Über Kriegsneurosen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1918, Nr. 10.

Antal, Über Herzerkrankungen der Kriegsteilnehmer. Beitr. z. Kriegsheilk. 1. Jhrb. des Kriegsspitals der ungar. Geldinstit. Budapests 1914—1916. Springer 1917.

Anton, Geistige Wechselwirkung im menschlichen Verkehr und Psychologie der Masse. Vortrag auf der 2. Kriegstagung des deutschen Ver. f. Psychiatrie in Würzburg am 25./26. IV. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

Bäcker, Über Behandlungserfolge bei den funktionellen Erkrankungen unserer Soldaten. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 2.

Barth, Zur Differentialdiagnose organischer und psychogener Hörstörungen. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 36.

Barton, Über Kriegspsychosen. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 24.

Bauer, Über Rückenmarkserschütterung. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 46.

Becker, Zur Prophylaxe der im Lazarett entstandenen Kriegsneurose. Fortschritte der Medizin 1918, Nr. 29.

Berthold, Die Aufdeckung des wahren Hörvermögens bei funktioneller Schwerhörigkeit. Münch. med. Wochenschrift 1918, Nr. 31.

Bettmann, Über Blasenschwäche bei Kriegsteilnehmern. Vortrag im naturhist.-medizin. Verein in Heidelberg am 6. XI. 1917. Ref. Deutsche med. Wochenschrift 1918, Nr. 10.



Beyer, Abfindung oder Suggestivbehandlung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. Nr. 2.
Biach, Einige Beiträge zum Wesen der sogenannten Kriegsneurosen. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 46/47.
Bickel, Über die Schicksale der aktiv behandelten Kriegshysteriker. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 23.
— Über die Kriegsneurosen, ihre Entstehung und die Erfolge ihrer Behandlung. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **44**, Heft 4.
Bing, Akrodystonie als Folgezustand von Kriegsverletzungen der oberen Extremitäten. Schweizer Archiv f. Neur. u. Psych. **2**, Heft 1.
Birnbaum, Psychische Verursachung seelischer Störungen und die psychisch bedingten abnormen Seelenvorgänge. Wiesbaden 1918. (Grenzfragen des Nerven- u. Seelenlebens Nr. 103.)
Blum, Ein Fall von akuter Melanodermie. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 1. III. 1918. Wiener klin. Wochenschr. 1918. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **17**, 61.
Boström, Zur Psychologie und Klinik der psychogenen Hörstörungen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **40**, Heft 4/5.
Böttiger, Die Hautreflexe bei Hysterie. Vortrag auf der Jahresvers. des Ver. norddeutscher Psych. in Hamburg, am 16. VI. 1917. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 274.
Böttger, Zum Kapitel der traumatischen Epilepsie. Hamburger ärztl. Verein, am 12. XII. 1917. Med. Klin. 1918, Nr. 18.
Bumke, Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter. Vortrag in der inneren Sektion der schles. Gesellschaft f. vaterl. Kultur, 28. VI. 1918. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 37.
Bunse, Die reaktiven Dämmerzustände und verwandte Störungen in ihrer Bedeutung als Kriegspsychosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **40**, Heft 4/5.
Bunnemann, Der Begriff des Mittels in der Hysterielehre. Archiv f. Psych. **59**, Heft 1.
Bürger, Gerichtliche Medizin und Krieg. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. **56**.
Busch, Über die geistige Arbeitsleistung Hirnverletzter und ihre Beeinflussung durch körperliche Anstrengungen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **40**, Heft 4/5.
— Untersuchungen an Sehhirnverletzten. Vortrag im med.-naturwiss. Verein Tübingen am 3. VI. 1918. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 33.
— Versuche über die Alkoholempfindlichkeit Hirnverletzter. Journ. f. Psych. u. Neur. **24**, Heft 3/4.
Byloff, Über den Beweggrund der Fahnenflucht (Desertion). Archiv f. Kriminologie **70**, Heft 3/4.
Caspari, Klinische Beiträge zur Differentialdiagnose zwischen Epilepsie und Hysterie. J. D. Berlin. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 11.
Chajes, Die Beobachtung, Behandlung, Beurteilung der funktionellen Blasenleiden. Zeitschr. f. Urologie **12**, Heft 1.
Cohen, Über Suggestibilität und Neurosenbehandlung. Vortrag auf der Jahresvers. des Vereins norddeutscher Psych. am 16. VI. 1918. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 276.
Colla, Eine eigentümliche Crampusneurose. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 37.
de Crinis, Humoralpathologische und biochemische Studien zu den Wirkungen von Explosionen auf das menschliche Nervensystem. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.
Deutsch, Kasuistik zum induzierten Irresein. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 29.
— Ein kleiner Kunstgriff bei der Behandlung von Dysbasien. Vortrag auf der Provinzialvers. der Pommerschen Vereinigung f. Neurol. u. Psychiatrie, am 19. I. 1918 in Stettin. Ref. Zeitschr. f. Psych. **74**, Heft 4—6.
Diehl, Anwendung und Mißbrauch von Betäubungsmitteln im Kriege. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette am 24. VII. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 20.



Disqué, Behandlung der Kriegsneurosen durch Hypnose, Wachsuggestion und suggestive elektrische Anwendungen. Therapie der Gegenwart 1915, Heft 5.

Dölger, Beiträge zur Hysterie. Hysterische funktionelle Erkrankung des inneren Ohrs beiderseits (Anästhesie bzw. Hypästhesie des N. cochlearis und vestibularis) neben allgemeiner Hysterie nach Granateinschlag und Verschüttung. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 16.

Donáth, Hysterische Kieferklemme nach Unterkieferbruch. Heilung durch suggestive Faradisation. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 29.

Dyrenfurth, Einige gerichtsärztliche Erfahrungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin **56**.

Ebeler, Die Kriegsamenorrhöe. Sammelref. Schmidts Jahrb. der ges. Medizin **328**, Heft 4.

Edel-Hoppe, Zur Psychologie und Therapie der Kriegsneurosen. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 31.

Fabian, Hysterische Kieferklemme. Med. Klin. 1918, Nr. 44.

Frankhauser, Über somatische Vorgänge bei den Affekten und ihren Zusammenhang mit der Hysterie, den traumatischen und anderen Neurosen. Schweiz. ärztl. Korresp.-Bl. 1918, Nr. 6.

Fauser, Kriegspsychiatrische und -neurologische Erfahrungen und Betrachtungen. Archiv f. Psych. **59**, Heft 1.

Fehr, Die Tabaksamblyopie in der Kriegszeit. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 36.

Finder, Diskussion zum Vortrag Gutzmann. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22.

Flatau, Über psychische Infektion. Zeitschr. f. Nervenheilk. **59**, Heft 5/6. 1918.

Flesch, Über sogenannte funktionelle Nervenerkrankungen. Versuch einer bioelektrischen Erklärung. Psych.-neurol. Wochenschr. 1918, Nr. 5—8.

— Zur Frage der Begutachtung epileptischer Anfälle. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **38**, Heft 3/4.

Flusser, Einiges über Kampfbeschädigungen. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 5.

Forster, Psychische Folgen der Hirnverletzungen. Vortrag auf der 2. Kriegstagung der deutschen Ver. f. Psychiatrie in Würzburg, am 25./26. IV. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

Fränkel, Kriegsneurosen und Gutachtertätigkeit. Med. Klin. 1918, Nr. 26.

Friedländer, Die Bedeutung der psychosomatischen Wechselwirkung für die Nervenfrage. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 10.

— Grundlinien der psychischen Behandlung. Eine Kritik der psychotherapeutischen Methoden. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **42**, Heft 1/2.

— Kritische Übersicht über die verschiedenen Methoden der Psychotherapie. Kriegsärztl. Abende vom 12. III. 1918 in Berlin. Ref. Berliner klin. Wochenschrift 1918, Nr. 14.

— Zur Behandlung und Beurteilung syphilogener Geisteskrankheiten. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, Heft 3/5.

Fritze, Vier Fälle von psychogener Lähmung an den oberen Extremitäten. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette vom 6. III. 1918. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 10.

Fürbringer, Diskussion zum Vortrag Rotschild. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 11.

Fürnrohr, Das ideogene Moment in der Entstehung des Zitterns bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 9.

Galewsky, Über das Auftreten der Enuresis in der Garnison Dresden. Vortrag in der Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden am 16. III. 1918. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 39.

Gaupp, Dienstverweigerung aus religiösen und politischen Gründen und ihre gerichtsärztliche Beurteilung. Militärärztl. Vortrag in Stuttgart am 23. II. 1918. Württemberg. med. Corresp.-Bl. 1918.

— Kritische Anmerkung zu Hoppes Aufsatz über Dementia praecox und Dienstbeschädigung. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **41**, Heft 4/5.



Gaupp, Krieg und Seelenleben. Deutsche Revue 1918.
— Über die Neurosen und Psychosen des Krieges. Vortrag im ärztl. Verein München am 21. XI. 1917. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 18.
Gerstmann, Über einige Störungen im Bereiche des Zentralnervensystems in Fällen von Lawinenverschüttung nach deren Wiederbelebung. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 5.
Gierlich, Neuere Untersuchungen über die objektiven Krankheitszeichen der Neurotiker. Med. Klin. 1918, Nr. 40.
— Lymphocyten und Neutropenie bei Kriegsneurotikern. Vortrag auf der Vers. reichsdeutscher Neurologen u. Irrenärzte in BadenBaden, 24./25. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 15.
— Lymphocytose und Neutropenie bei Neurotikern. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, Heft 3/5.
— Systematisierter Größenwahn auf submanischer Grundlage bei einem Soldaten an der Front. Med. Klin. 1918, Nr. 23.
Glass, Hysterie, Wissenschaftl. Abende der Militärärzte der Garnison Ingolstadt, 12. VII. 1917. Ref. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1.
Goldstein, Diskussion zum Vortrag Kleist usw. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.
— Kriegserfahrungen aus dem Operationsgebiet über episodischen Bewußtseinsverlust. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.
Göpfert, Unbewußtes Hören bei psychogener Taubheit. Deutsche med. Wochenschrift 1918, Nr. 46.
Grosse-Ketteler, Die Kaufmannsche Methode auch in der Privatpraxis brauchbar. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **41**, Heft 3.
— Ein durch psychogene Erkrankung vorgetäuschter Hirntumor. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **38**, Heft 5.
Grote, Über Enuresis. Vortrag im Verein der Ärzte in Halle a. S., am 5. XII. 1917. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 17.
Gruhle, Die epileptoiden Psychopathen im Felde. Vortrag im naturhist-medizin. Verein zu Heidelberg, v. 11. VI. 1918. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 36.
Gumpertz, Psychologie der Begehrungsvorstellungen. Zeitschr. f. med. Psychol. 1918, Heft V.
— Diskussion zum Vortrag Singer. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 9.
Güttich, Mitteilung zur Frage der psychogenen Vestibularisstörungen. Vortrag in der Berliner otolog. Gesellschaft am 8. II. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschrift 1918, Nr. 38.
— Vestibularbefund bei hysterischer Taubheit. Vortrag in der Berliner otolog. Gesellschaft am 15. VI. 1917. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 35.
Guttmann, Stimmstörungen im Felde. Zur Technik der Übungstherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 32.
Gutzeit, Akute Psychosen und psychoneurotische Zustände bei Desinfektoren. Psych.-neurol. Wochenschr. 1918, Nr. 2.
Gutzmann, Diskussion zu seinem Vortrag über die Benennung der Kriegsaphonien. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22.
— Über die Benennung der Kriegsaphonien. Vortrag in der laryngol. Gesellschaft zu Berlin am 8. VI. 1917. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 13.
Haike, Diskussion in der Berliner otolog. Gesellschaft am 15. VI. 1917. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 35.
Hauke, Über Kriegsverletzungen des Auges durch gesteigerten Luftdruck platzender Geschosse. Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 1 (drei einwandfreie Fälle). Ref. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 11.
Happich, Diskussion zum Vortrag Bettmann. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 19.
Hartmann, Die k. k. Nervenklinik Graz im Dienste des Krieges. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.
Hauptmann, Isolierte Ödembildung bei Läsion eines peripheren Nerven. Neurol. Centralbl. **18**, Nr. 6.

Hauptmann, Über epileptische und psychogene Krampfanfälle im Lichte der Kriegserfahrungen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Heft 7/8.

Hatschek, Über Bauchmuskeltic. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 46.

Hedinger-Hübner, Über Haltungs- und Gehstörungen bei Ischias. Vortrag auf der Vers. südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte in Baden-Baden am 24. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 15.

Hefele, Zur Psychologie der Etappe. Jena, Diederichs 1918 (Tat-Flugschriften 24).

Heinicke, Psychogene Spasmen der Antagonisten als Heilungshindernis peripherer Schußlähmungen. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 10.

— Psychogene Bewegungsstörungen im rechten Oberarmschultergelenk im Anschluß an eine ausgeheilte rechtsseitige Serratuslähmung. Psych.-neurol. Wochenschr. 1918, Nr. 1.

Heinze, Über die Behandlung und Beurteilung der Kriegsneurosen. Therapeut. Monatshefte 1918, Heft 6.

Hellpach, Diskussion zum Vortrag Gruhle. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 36.

Henneberg, Die reaktiven Syndrome der Schwachsinnigen. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette v. 6. III. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 10.

— Diskussion zum Vortrag Seelert: Psychische Störungen nach Leuchtgasvergiftung in der Berliner Gesellschaft f. Psychiatrie am 8. VII. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 17.

— Hysterische amnestische Aphasie. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette am 24. VII. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 20.

— Zwei Soldaten, die jeden Dienst verweigerten. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette am 24. VII. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 20.

v. Hentig, Über den Einfluß klimatischer Elemente auf die Psyche der Soldaten im Orient. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 44.

Hirschfeld, Aus der Praxis der sogenannten aktiven Psychotherapie. Med. Klin. 1918, Nr. 28.

— Eigenartige Sprach- und Hörstörung als hysterische Reaktion mit einem Selbstbericht. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, Heft 4/5.

Hirschlaff, Gibt es eine Fliegerkrankheit? Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 15.

His, Medizinisches aus der Türkei. Vortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 19. X. 1917. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 40.

Hoffmann, J. A., Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1918.

Hofmann, Diskussion zum Vortrag Rotschild. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 11.

Holländer, Sinnestäuschung im Moment der Verwundung durch Explosivgeschoß. Berliner med. Gesellschaft v. 26. VI. 1918. Berliner klin. Wochenschrift 1918, Nr. 29.

Homburger, Diskussion zum Vortrag Bettmann. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 19.

Hoppe, Dementia praecox und Dienstbeschädigung. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **41**, Heft 4/5.

Hübner, Experimente zur Simulationsfrage. Vortrag auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte in Baden-Baden am 24. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 15.

— Über Wahrsager, Weltverbesserer, Nerven- und Geisteskrankheiten im Kriege. Vortrag in der anthropol. Gesellschaft zu Bonn. Bonn 1918. Marcus & Weber.

— Versuche und Beobachtungen zur Simulationsfrage. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **60**, Heft 1—3.

Jakob, Zur Klinik und Pathogenese der kommotionellen Hirnschwäche. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 34.

Jäger, Über Kopfverletzungen. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.

Jolly, Kriegshysterie und Beruf. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.

Jörger, Über Dienstverweigerer und Friedensapostel. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, Heft 1/2.



Kafka, Bemerkungen zu der Arbeit von Hauptmann: Zur Frage der Nervenlues, speziell über den Einfluß exogener Momente bei der Paralyse. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **44**, Heft 1.
— Hysterisches Fieber bei einem Kriegsneurotiker. Ärztl. Verein in Hamburg am 11. VI. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 20.
— Über den Wert der Lumbalpunktion, besonders in der kriegsneurologischen und -psychiatrischen Praxis. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1918, Maiheft.
— Zur Hypnosebehandlung der Kriegsneurotiker, zumal der rückfälligen Psychopathen. Ärztl. Verein in Hamburg am 19. II. 1918.
Katzenstein, Befunde an Cochlearis und Vestibularis bei psychogenen Ohrerkrankungen vor und nach der Behandlung. Vortrag in der Berliner otolog. Gesellschaft am 8. II. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 38.
— Diskussion in der Berliner otolog. Gesellschaft am 15. VI. 1917. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 35.
Kickhefel, Funktionelle Aphonie. Vortrag in der laryngol. Gesellschaft zu Berlin am 9. XI. 1917. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 17.
Killian, Diskussion zum Vortrag Gutzmann. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22.
Kleist, Die Hirnverletzungen in ihrer Bedeutung für die Lokalisation der Hirnfunktionen. Vortrag auf der 2. Kriegstagung des deutschen Vereins für Psychiatrie in Würzburg am 25./26. IV. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.
— Schreckpsychosen. Vortrag auf der Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psychiater in Hamburg am 16. VI. 1917. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 235.
— Über Schreckpsychosen. Allg. Zeitschr. f. Psych. **74**, Heft 4—6.
Klose, Der Kriegsbasedow, Pathogenese, Typen, Verlauf und militärärztliche Bewertung. Med. Klin. 1918, Nr. 49.
Knack, Zwei Fälle von vorgetäuschtem Fieber bei Soldaten. Ärztl. Verein Hamburg, 8. I. 1918. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 19 (ein Hysteriker, ein Neurastheniker — bis zu 42°).
— Zur Frage der suggestiven Behandlung der Harninkontinenz bei Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 31.
Koenen, Über spastische Contracturen nach Schußverletzungen der Extremitäten. Archiv f. Orthopäd. usw. **15**. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 269.
Koepchen, Über die Behandlung der Kriegsneurotiker. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **60**, Heft 1—3.
Kollmann, An den Grenzen schuldhafter Feigheit. Ein Streiflicht auf Probleme der Feldgerichtspflege. Zeitschr. f. d. ges. Strafrechtswissensch. 1918, Heft V.
Korach, Krieg und Magendarmstörungen. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 8.
Krapf, Über die Behandlung der Kriegsneurosen. Vortrag auf der Kriegstagung mitteldeutscher Psychiater u. Neurologen in Leipzig am 27. III. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 24.
Kretschmann, Die Ohrerkrankungen, eine Schädigung des Heeresersatz. Fortschritte der Medizin 1918, Nr. 20/21.
Kretschmer, Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **41**, Heft 4/5.
Kreuser, Zur Frage der Kriegspsychosen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, Heft 1—3. 1918.
Krisch, Die Prophylaxe und allgemeine Behandlung der hysterischen Erscheinungen. Med. Klin. 1918, Nr. 25.
— Die spezielle Behandlung der hysterischen Erscheinungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **60**.
Kroner, Zur Frage der Kriegsneurosen auf Grund von Beobachtungen an der Front. Zeitschr. f. physikal.-diätet. Therapie **22**, Heft 8/9.
Kronfeld, Psychologische und neurologische Erfahrungen als Frontarzt. Als Manuskript gedruckt. (Verf. übersendet Sonderabdruck auf Ersuchen.)



Krüll, Die strafrechtliche Begutachtung der Soldaten im Felde. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 24.

Küppers, Die systematische Bekämpfung der Rentenneurosen im Frieden auf Grund der Kriegserfahrungen. Vortrag auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte in Baden-Baden am 24./25. V. 1918. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 15.

Kutzinski, Klinisches und Theoretisches zur sogenannten Kriegsneurose. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **44**, Heft 6.

Laehr, a) Hysterische Hemiparese mit Sprachstörung; b) Funktionelle Aphonie bei älteren Militärrentenempfängern; c) Hysterische Fußlähmung. Kriegsärztl. Abende der Zehlendorfer Lazarette am 6. III. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 10.

— Diskussion zum Vortrag Singer. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

Leo, Kriegsneurologische Beobachtungen. Langensalza 1917.

Leppmann, F., Über Rückenmarkserschütterung und ihre Begutachtung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin **56**.

Liebermeister, Über den jetzigen Stand der Lehre von den Kriegsneurosen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **47**, Heft 17/18.

Liebers, Steigerung der Bauchdeckenreflexe bei funktionellen Neurosen. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 47.

Lilienstein, Über den gegenwärtigen Stand der Kriegsneurosenfrage. Therap. Monatshefte 1918, Heft 5.

Lissau, Beitrag zur Behandlung von Erschöpfungszuständen bei Kriegsmaroden und -verletzten. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 10.

Lissmann, Neuroserologische Beobachtungen in der Front. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 11.

Loeb, Dienstverweigerung aus religiösen Gründen und ihre gerichtsärztliche Beurteilung. Psych.-neurol. Wochenschr. 1918, Nr. 29/32.

Lohmann, Über Adaption und Adaptionsstörungen mit besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen über Hemeralopie. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1918, Novemberheft.

Löwenstein, Erfahrungen bei Kriegsneurose. Vortrag im ärztl. Verein in Frankfurt a. M. am 19. XI. 1917. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 7.

— Über Kriegsneurosen. Therap. Monatshefte 1918, Heft 5.

Löwenthal, Über Dysbulie. Ein Beitrag zur Simulationsfrage. Med. Klin. 1918, Nr. 19.

Loewy, Kriegsneurotiker und Verwundetenabzeichen. Münch. med. Wochenschrift 1918, Nr. 40.

— Zur Behandlung der Psychotraumatiker des Krieges im Kriege und nach Friedensschluß. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 1.

Mahr-Hartung, Ein Jahr Militär-Nervenheilanstalt. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **40**, Heft 1—3.

Maier, Diskussion zum Vortrag Répond. Ref. Schweizer Archiv f. Neurol. u. Psych. **2**, Heft 2.

— Über psychische Gleichgewichtsstörungen bei Soldaten. Vortrag au der 52. Versammlung des Vereins schweiz. Irrenärzte. Ref. Schweizer Archiv f. Neur. u. Psych. **1**, Heft 1.

Manasse, Über psychogene Hörstörungen im Kriege. Med. Klin. 1918, Nr. 26.

Marcuse, Aufsätze zur energetischen Psychologie. Archiv f. Psych. **59**, Heft 11.

— Zur psychologischen Untersuchung von Hysterie und Simulation. Med. Klin. 1918, Nr. 9/10.

— M., Beitrag zu den Beobachtungen und Erfahrungen über die sexuellen Verhältnisse in kleinen Heimatgarnisonen. Zeitschr. f. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1919.

Martineck, Tagung der in der Kriegsneurotikerbehandlung tätigen Ärzte der Heeresverwaltung am 9. X. 1918. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Nr. 21/22.

Marx, Empfindungsstörung bei Labyrintherschütterung nach Granatexplosion (Bemerkung zu der Arbeit von Falta). Med. Klin. 1918, Nr. 12.



Matz, Die Funktionsprüfung von Herz- und Gefäßsystem bei gesunden und kranken Feldsoldaten. Zeitschr. f. physik. u. diät. Therapie 1918, Heft 4.

Mauthner, Über Hörstörungen bei den Neurosen von neurasthenischem Typus. Med. Klin. 1918, Nr. 5.

v. **Mayendorf**, Zur forensischen Beurteilung Hysterischer. Archiv f. Psych. u. Nervenkrankheiten **59**, Heft 1.

Mayer, Über Simulation und Hysterie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, Heft 4/5.

Meisner, Verschüttung und Lähmung. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1918, Nr. 3.

v. **Mende**, Über künstliche Erkrankungen im Kriege. Vortrag in der Gesellschaft prakt. Ärzte in Riga am 15. V. 1918. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 51.

Meyer, A., Diskussion zum Vortrag Gutzmann. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22.

Meyer, E., Religiöse Wahnideen und Kriegsdienst. Verein f. wissenschaftl. Heilkunde Königsberg am 18. I. 1918. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 23.

Meyer, M., Zur diagnostischen Beurteilung von Krampfanfällen bei Erwachsenen. Vortrag im ärztl. Verein Frankfurt a. M. am 18. II. 1918. Ref. Med. Klin. 1918, Nr. 21.

Mörchen, Die biologischen Selbstschutzvorrichtungen bei den seelisch und nervös Unterwertigen. Sozialpsychologische Leitsätze zum Hysterieproblem nach Kriegserfahrungen. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 43.

Mohr, Die Psychotherapie in ihren Beziehungen zur Gesamtmedizin. Kriegsärztl. Abende v. 13. III. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 15.

— Über die Behandlung der militärisch eingezogenen Blasenkranken. Med. Klin. 1918, Nr. 34.

Moritz, Die Herzkrankheiten im Kriege und ihre militärärztliche Bedeutung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1918, Heft 18.

Müller, Über nervöse Blasenstörungen im Kriege. Vortrag im ärztl. Verein Würzburg am 26. III. 1918. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 28.

Müller, E., Über eine praktisch wichtige psychische Störung nach typhösen Erkrankungen. Zentralbl. f. inn. Med. 1918, Nr. 28.

Naber, Über Blasenneurosen. Med. Klin. 1918, Nr. 34.

Nadoleczny, Über funktionelle Stimmstörungen im Heeresdienst. Archiv f. Laryngol. **31**.

— Funktionelle und organische Stimmstörungen im Heeresdienst. Vortrag im ärztl. Verein München am 24. X. 1917. Ref. Münch. med. Wochenschr. Nr. 12.

Naegeli, Schlußfolgerungen für die Art der Abfindung der Kriegsneurosen, gezogen aus den Friedenserfahrungen über Unfallneurosen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1918, Heft 8.

Nesnera, Die suggestive Therapie der Incontinentia urinae und Enuresis nocturna an Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 18/19.

Neutra, Demonstration in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien am 18. I. 1918. Wien. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 5.

Neumann, Die Entwicklung der heutigen Kriegsbeschädigtenfürsorge. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 8.

Nonck, Narcolepsie. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 1.

Nonne-Wachsner, Therapeutische Erfolge in der Behandlung sogenannter Neurosen. Vortrag auf der Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psych. in Hamburg am 16. VI. 1917. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 271.

Nonne, Über Psychotherapie. Kriegsärztl. Abende v. 13. III. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 15.

Öhmig, Weiteres über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 6.

Offenbacher, Zur Psychologie des Feldzugssoldaten. Vortrag auf der 43. Wanderversammlung südwestdeutscher Psychiater u. Irrenärzte in Baden-Baden im Mai 1918. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, Heft 5.



Oppenheim, Diskussion zum Vortrag Singer. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

Pankow, Die Bedeutung der psychogenen Kriegskomponente bei der Bewertung gynäkologischer Leiden. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 13/14.

Pappenheim-Kraus, Über Kriegsneurosen bei türkischen Soldaten. Allg. Zeitschr. f. Psych. **74**, Heft 4—6.

Peretti, Erfahrungen über psychopathologische Zustände bei Kriegsteilnehmern. Schmidts Jahrb. d. ges. Medizin **325**. 1917.

— Über den Rückgang der Alkoholistenaufnahmen in den Anstalten seit dem Kriegsbeginn. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 9.

Peritz, Diskussion zum Vortrag Singer. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

— Diskussion zum Vortrag Kleist usw. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 12.

Pfeifer, Die wissenschaftlichen Direktiven der Sonderabteilung für Hirnverletzte. Vortrag auf der Kriegstagung mitteldeutscher Psychiater u. Neurologen in Leipzig am 27. X. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 24.

Pfersdorff, Über paranoide Erkrankungen im Felde. Vortrag auf der 43. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen u. Psychiater in Baden-Baden am 24./25. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 16.

Pilcz, Noch einmal: Krieg und progressive Paralyse. Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 46.

Piltz, Ein Beitrag zum Studium der sog. Kriegsneurosen und deren Behandlung auf Grund eigener Erfahrungen. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 19/20.

Pönitz, Die Zweckreaktion. Archiv f. Psych. **59**, Heft 2/3.

Poppelreuter, Diskussion über Hirnverletzungen. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 358.

— Über die konstante Erhöhung des Blutdrucks bei den epileptischen gegenüber den nichtepileptischen Hirnverletzten. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 6.

Pötzl, Über einige Wechselwirkungen hysteriformer und organisch cerebraler Störungsmechanismen. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. **37**, Heft 3. 1917.

Quaet-Faslem, Die allgemeine nervöse Erschöpfung. Psych.-neurol. Wochenschrift 1918, Nr. 52.

Raecke, Feldärztlicher Beitrag zum Kapitel „Kriegsneurosen". Archiv f. Psych. **59**, Heft 1.

Raether, Ein Beitrag zur okulären Hysterie und ihrer Therapie. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 37.

— Über die Heilung von funktionellen psychischen Störungen nach der sog. Kaufmann-Methode. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 5.

Rauch, Methodik und Verfahren der Selbstverstümmler. Med. Klinik 1918, Nr. 18.

Redlich, Bemerkungen zur Ätiologie der Epilepsie mit besonderer Berücksichtigung der Frage einer „Kriegsepilepsie". Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 17f. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 11.

Rehm, Hysterie und Nervenshock. Untersuchungen über Blutdruck, Puls und psychische Arbeitsleistung. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **42**, Heft 1/2.

Repkewitz, Über die Simulation und Übertreibung. Vortrag auf der Jahresversammlung des Vereins norddeutscher Psych. in Hamburg am 16. VI. 1917. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 275.

Repond, L'hystérie chez les internés de guerre. Vortrag im Verein schweizer. Irrenärzte am 12. XI. 1917 in Lausanne. Ref. Schweizer Archiv f. Neurol. u. Psychiatrie **2**, Heft 2.

Reuter, Die Rolle des Krieges in der Ätiologie der Geisteskrankheiten. Gyógyaszat 1917, Nr. 44/45. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 9.

v. **Rohden**, Experimentelle Aufmerksamkeitsuntersuchungen an normalen und hirnverletzten Soldaten. Vortrag auf der Kriegstagung mitteldeutscher Psychiater u. Neurologen in Leipzig am 27. X. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 24.

Riebeth, Über die Behandlung der funktionellen nervösen Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 6.

Riese, Ein Beitrag zur Kenntnis der psychischen Störungen nach Gasvergiftung. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **44**, Heft 66.

Roese, Schlußurteile bei 750 im Vereinslazarett Philippshospital bei Goddelan behandelten psychischen und nervösen Erkrankungen (Oktober 1914 bis Mai 1917). Klinik f. psych. u. nervöse Krankheiten **10**, Heft 3.

Rosenfeld, Diskussion zum Vortrag Bumke: Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 44.

Rothfeld, Eine Analyse der motorischen Reizerscheinungen bei Kriegsneurosen. Neurol. Centralbl. 1917, Nr. 24.

Rotschild, Zur Ätiologie der gegenwärtig weitverbreiteten Enuresis und Pollakisurie. Vortrag in der Berliner medizin. Gesellschaft. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 11.

Ruben, Psychogene Psychosen im Heimatgebiet bei Kriegsteilnehmern. Allg. Zeitschr. f. Psych. **74**, Heft 4—6.

Runge, Über die Behandlung der Kriegsneurosen. Vortrag in der medizin. Gesellschaft zu Kiel am 27. VI. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 42.

Sagel, Über einen Fall von atypischer Alkoholhalluzinose. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, Heft 4/5. 1918,

Siebert, Betrachtungen über den Selbstmord. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 5.

Simmel, Kriegsneurosen und „psychisches Trauma“. Ihre gegenseitigen Beziehungen, dargestellt auf Grund psycho-analytischer Studien. Leipzig-München, O. Nemnich, 1918.

Singer, Erfahrungen über die Zitterer im Felde. Vortrag in der Berliner Gesellschaft f. Psych. u. Nervenheilkunde vom 11. III. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 9.

— Prinzipien und Erfolge aktiver Therapie bei Neurosen. Zeitschr. f. physik.-diät. Therapie **22**, Heft 8/9.

— Zur Klinik des Zitterns. Med. Klin. 1918, Nr. 29.

Spiegler, Über einen Fall von Alopecia universalis trophoneurotica nach Granatshock. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 40.

Sztanojewits, Über psychogen bedingte assoziierte „Blickparesen“. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 29.

Szymanowski, Einwirkung des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 33.

Schanz, Eine eigenartige Verschüttungskrankheit. Centralbl. f. Ch r. 1917, Nr. 35.

— Insufficientia vertebrae und Neurologie. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **41**, Heft 4/5.

Scheier, Diskussion zum Vortrag Gutzmann. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 22.

Schieck, Nachtblindheit und Dienstfähigkeit. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Heft 9/10.

Schlachter, Psychogener Stridor bei Soldaten. Zeitschr. f. Ohrenheilk. **77**, Heft 1. 1918. Ref. Therapeut. Monatshefte 1918, Heft 7.

Schmidt, Forensisch-psychiatrische Erfahrungen im Kriege. Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie, Psychologie und ihren Grenzgebieten. Herausgegeben von Bonhoeffer. Heft 5.

Schneider, Einige psychiatrische Erfahrungen als Truppenarzt. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, Heft 4/5.

— Schizophrene Kriegspsychosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, Heft 3—5.

Schröder, Die Dienstbeschädigungsfrage bei Psychosen. Jahresversammlung der Pommerschen Vereinigung f. Neurologie u. Psychiatrie am 19. I. 1918 in Stettin.

Schroth, Blutdruck und Puls beim Feldsoldaten. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Nr. 23/24.

Schülein, Über den Einfluß des Kriegs auf die Erkrankungen des weiblichen Geschlechts. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 23.

Schulhof, Über artifiziell erzeugte Fälle von chronischem, traumatischem Ödem. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 12.



Schüller, Die Kriegsneurosen und das Publikum. Wiener med. Wochenschr. 1918, Nr. 24.
— Über die militärärztliche Begutachtung der Epilepsie. Vortrag im Verein f. Psychiatrie u. Neurologie in Wien am 10. VII. 1918. Ref. Wiener klin. Wochenschrift 1918, Nr. 30.
Schultz-Hencke, Der Einfluß des militärischen Kriegsdienstes auf die progressive Paralyse. Inaug.-Diss. Freiburg i. B. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 5.
Schultze, Zur Diagnose der Epilepsie bei Soldaten. Vortrag in der medizin. Gesellschaft zu Göttingen am 10. I. 1918. Ref. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 16.
Schultze, E., Die Erkennung epileptischer Krampfanfälle vom militärärztlichen Standpunkt. Med. Klin. 1918, Nr. 50/51.
Schütz, Verdauungskrankheiten im Kriege. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 15.
Schwarzwald, Die Kriegsdelikte der Psychopathen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, Heft 3—5.
Steinberg, 14 Monate Neurosenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 43.
Steinberg-Voss, Hysterische Kieferklemme und Schnauzkrampf. Heilung durch suggestive Faradisation. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 17.
Steiner, Die psychologische Berufseignungsforschung in ihrer Bedeutung für die Psychiatrie (mit besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse). Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **44**, Heft 2.
Stern, Die hysterischen Bewegungsstörungen als Massenerscheinung im Krieg, ihre Entstehung und Prognose. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, Heft 4/5. 1918.
— Experimentell-psychologische Untersuchungen an Gehirnverletzten. II. Beitrag: Denkpsychologische Untersuchungen. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **23**, Heft 3/4. 1917.
— Über die Störung der motorischen Geschicklichkeit bei Imbezillen. Vortrag auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen u. Irrenärzte zu Baden-Baden am 24. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 15.
Steyerthal, Die Hysterie im Kriege. Vortrag auf der Jahresversammlung der Vereins norddeutscher Psychiater in Hamburg am 16. VI. 1917. Ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. R. **15**, 271.
Stiefler, Demonstration (Narkolepsiefall) auf den Kriegsärztl. Abenden im Standort des k. k. 2. Armeekommandos v. 24. XI. 1917. Ref. Wiener klin. Wochenschrift 1917, Nr. 3.
— Ein Fall von genuiner Narkolepsie. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 11.
— Über Psychosen und Neurosen im Kriege II. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. **38**. 1918.
— Über Psychosen und Neurosen im Kriege III. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. **38**. 1918.
Stier, Wie kann der Entstehung von Kriegsneurosen bei der Feldarmee vorgebeugt werden? Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1918, Heft 3/4.
Stoll, Ergebnisse psychiatrischer Begutachtungen beim Kriegsgericht. Jur.-psychiatr. Grenzfragen **10**, Heft 5.
Stolzenburg, Einige Bemerkungen zur Dienstbeschädigungsfrage bei den wichtigsten Psychosen. Versammlung des Vereins der Irrenärzte Niedersachsens am 4. V. 1918 in Hannover.
— Die Behandlung der Kriegsneurotiker unter besonderer Berücksichtigung der Hypnose. Vortrag in der medizin. Gesellschaft in Göttingen am 2. V. 1918. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 37.
Stransky, Hysterie und Hysteriefähigkeit. Streiflichter zu dem Fragenkomplex. Psych.-neurol. Wochenschr. 1918, Nr. 25 u. 27.
— Krieg und Geistesstörung. Feststellungen und Erwägungen zu diesem Thema vom Standpunkt angewandter Psychiatrie. Grenzfragen des Nerven- u. Seelenlebens herausgeg. von Löwenfeld. Heft 102. Bergmann, Wiesbaden 1918.

Streit, Über Explosionsschwerhörigkeit. Archiv f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfheilkunde **101**, Heft 14.

Stumpf, Über den Entwicklungsgang der neueren Psychologie und ihre militärtechnische Verwertung. Vortrag am 19. III. 1918 im vom Sanitätsdepartement veranstalteten experimentell-psychologischen Kursus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **47**, Heft 15/16.

Tausk, Zur Psychologie des Deserteurs. Internat. Zeitschr. f. ärztl. Psychoanalyse **4**, Heft 4/5.

Touton, Über die willkürliche Erzeugung von Hautkrankheiten, besonders bei Wehrpflichtigen. Vortrag im Verein der Ärzte Wiesbadens am 23. I. 1918. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 16/17.

Uhlmann, Die Mobilisationspsychosen in der schweizerischen Armee. Nach den Krankengeschichten und den Akten der eidgenössischen Militärversicherung. Korrespondenzbl. f. Schweizer. Ärzte 1918, Nr. 11.

Ulrich, Eine neue Methode zur Diagnose, Therapie und Demonstration psychogener Stimmstörungen. Archiv f. Laryngol. **31**.

Urbantschitsch, Über otogene psychische Erregungszustände. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde **75**.

Utitz, Psychologie der Simulation. Stuttgart 1918.

Voigtländer, Veränderungen der Verwahrlosung während des Krieges. Jugendfürsorge 1918, Heft 4—6.

Vorkastner, Die Dienstbeschädigungsfrage bei Neurosen. Jahresversammlung der Pommerschen Vereinigung f. Neurol. u. Psych. am 15. I. 1918 in Stettin.

Voss, Über die Unterscheidung organischer und funktioneller Nervenkrankheiten. Militärärztl. Fortbildungsvortrag. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 6.

Wagener, Arbeitstherapie und Rentenabschätzung bei Kriegsneurotikern. Vortrag auf der Jahresversammlung norddeutscher Psych. in Hamburg am 16. VI. 1917. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 274.

Wagner, Die Rückfälle der Hysteriker. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 90.

Weber, Besondere Heilstätten für kriegsbeschädigte Nervenkranke. Halbmonatsschrift f. soz. Hyg. u. prakt. Med. 1918, Nr. 14/17.

— Diskussion zum Vortrag Galewsky. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 39.

— Epilepsie und Dienstbeschädigung. Vortrag in der medizin. Gesellschaft zu Chemnitz am 14. XI. 1917. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 13.

Weichbrodt, Einige Bemerkungen zur Behandlung von Kriegsneurotikern. Monatsschr. f. Psych. u. Neur. **43**, Heft 4. 1918.

Weiler, Diskussion zum Vortrag Nadoleczny. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 7.

Weitz und Götz, Über die Pathogenese der Enuresis. Med. Klin. 1918, Nr. 30.

Wertheim, Über militärärztliche Gehörprüfung. Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 11.

Werther, Diskussion zum Vortrag Galewsky. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 39.

Wideröe, Über die pathologisch-anatomische Grundlage der Granatkontusionen. Ein Versuch, diese zu erklären. Archiv f. Psych. **59**, Heft 1.

Wilmanns, Die Wiederertüchtigung der an funktionellen Neurosen leidenden Kriegsbeschädigten. Die Kriegsbeschädigtenfürsorge 2. Jhrg., Heft 3. 1917.

Willner, Betrachtungen über das Wesen und die Entstehung der funktionellen Neurosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **42**, Heft 1/2.

Wollenberg, Zur Vorgeschichte der Kriegsneurotiker. Vortrag auf der 43. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen u. Psychiater in Baden-Baden am 24./25. V. 1918. Ref. Neurol. Centralbl. 1918, Nr. 16.

Wotzilka, Zur Verwendung akustischer Reflexe bei der Diagnose der Taubheit und Simulation. Wiener klin. Wochenschr. 1918, Nr. 28.

Ziertmann, Über die Abnahme der alkoholistischen Geistesstörungen in der Provinz Schlesien während des Kriegs. Nach einer im Auftrage des Landeshauptmanns von Schlesien verfaßten Denkschrift. Psych.-neurol. Wochenschrift 1918, Nr. 7—10.



68. Dr. Bernhard Aschners Buch über die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe.[1])

Ein Bericht und eine Studie.

Von
G. Anton (Halle).

Das über 400 Seiten starke Werk enthält 42 Textabbildungen mit 12 farbigen Tafeln und ist dem Andenken Veits gewidmet.

Das vorliegende Buch hat trotz des Titels so viele Beziehungen zu den Hauptfragen der klinischen Psychiatrie, daß ein genauerer Bericht über den Inhalt und über die Themen der Arbeit Aschners berechtigt erscheint und vielen psychiatrischen Fachkollegen erwünscht sein dürfte.

Es ist die Grundabsicht des Autors, zu zeigen, daß die Geburtshilfe und Gynäkologie dermaßen von innersekretorischen Vorgängen durchsetzt und beherrscht werden, wie kaum ein anderes klinisches Spezialfach und daß daher gewissermaßen eine Neuorientierung der ganzen Disziplin auf Grund dieser Prinzipien möglich ist.

Eine solche Neueinteilung, welche den größten Teil des Faches in sich faßt, wird denn auch in dem vorliegenden Buche versucht, wie eine allgemeine Inhaltsübersicht zeigt:

Das Ganze wird eingeteilt in ovarielle Störungen, Störungen der Placentarfunktion, Störungen der übrigen Blutdrüsen in ihrer Beziehung zu den sexuellen Vorgängen und endlich in die großenteils innersekretorischen Beziehungen des Genitales zum Nervensystem.

Es lassen sich in dieses neue Einteilungsschema nicht nur die allermeisten geburtshilflich-gynäkologischen Erkrankungsformen unterordnen, sonders sie gewinnen auch an Einfachheit der Erklärung.

Es ist kein Zufall, daß die Lehre von der inneren Sekretion als heuristisches Prinzip jetzt von der Konstitutionslehre abgelöst wird. So versucht auch das vorliegende Werk schon die Verbindung zwischen beiden herzustellen, indem der Konstitutionsbegriff zur Beurteilung nicht nur der Blutdrüsenerkrankungen, sondern überhaupt aller geburtshilflich-gynäkologischen Erkrankungen herangezogen wird. Auch daraus resultiert eine weitgehende Vereinfachung in der Auffassung der meisten Krankheitsbilder, die in zwei Hauptgruppen als humorale Störungen auf der einen, nervöse Störungen auf der anderen unterschieden werden, beide jedoch durch fließende Übergänge und oft untrennbare innere Zusammenhänge miteinander verbunden.

[1]) Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden 1918.



Den Konstitutionsbegriff anlangend, wird besonders hervorgehoben, daß man heute nicht mehr berechtigt ist, wie ehemals nur von 5—6 Konstitutionskrankheiten zu sprechen, wie z. B. dies noch im Strümpellschen Lehrbuch der Fall ist (Chlorose, Gicht, Diabetes mellitus und insipidus, Fettsucht und etwa noch Hämophilie). Vielmehr ist die Zahl der „Konstitutionskrankheiten" eine ungeahnt große geworden, vor allem müssen sämtliche Blutdrüsenerkrankungen und wohl auch sehr viele Nervenstörungen als vorwiegend konstitutionell bedingt gedeutet werden.

Auch der Kreis der innersekretorischen Störungen wird von dem Autor weiter gezogen, indem die Leber, und die Milz, vielleicht auch die Speicheldrüsen und die Brustdrüse zu den mit innerer Sekretion begabten Organen, also zu den „Blutdrüsen" auf Grund der neueren Tatsachen gerechnet werden müssen. Von da aus ist es nur ein kleiner selbstverständlicher Schritt, auch den gesamten übrigen hämatopoetischen Apparat, nämlich neben der als innersekretorischer Drüse bereits anerkannten Thymus auch noch die Lymphdrüsen und das Knochenmark unter die Blutdrüsen mit einzubeziehen. Denn diese Organe sind für die Blutmischung von allergrößter Bedeutung, und auch ihre Erkrankungen, z. B. die Chlorose bilden zahlreiche Übergänge und unlösbare Zusammenhänge mit den Erkrankungen der eigentlichen innersekretorischen Drüsen ohne Ausführungsgang.

Ganz allgemein wird vom Verf. auch gefordert, daß die Bedeutung „funktioneller Erkrankungen" für das Zustandekommen schwerer organischer Störungen höher eingeschätzt wird als bisher.

Der Klinik der innersekretorischen Erkrankungen des Ovariums vorangestellt wird ein Kapitel über die interstitielle Eierstocksdrüse und das Corpus luteum. An der Hand von 10 farbigen Tafeln, nach eigenen Präparaten, wird vergleichend-anatomisch die Entstehung der interstitiellen Eierstocksdrüse aus der Theca interna atretischer Follikel demonstriert und dabei der Satz aufgestellt, daß die interstitielle Eierstocksdrüse bei Säugern, welche viele Junge gleichzeitig gebären, gut, bei solchen die nur wenig gebären, rudimentär entwickelt ist. Sie ist bei der letzteren Kategorie, zu welcher auch der Mensch gehört, nur in der Jugendzeit wohl ausgebildet und steht auch hier an Entfaltung hinter der bei niederen Säugern weit zurück.

Dieses phylogenetische Prinzip tritt mit Beginn der Pubertät auch ontogenetisch in Erscheinung, indem nunmehr die interstitielle Eierstocksdrüse von dem Corpus luteum der Menstruation bis auf minimale Reste verdrängt wird. Neben der Morphologie wird auch die physiologische und pathologische Funktion der interstitiellen Eierstocksdrüse erörtert, namentlich bei Myom und Chlorose.

Bezüglich der Funktion des Corpus luteum steht Verf. auf dem Standpunkt von Tandler und Halban, daß der gelbe Körper nicht menstruationsfördernd, wie bisher meist angenommen wird, sondern menstruationshemmend wirkt. Neben vielen anderen Beweisen dafür, wird auch darauf hingewiesen, daß sonst der Mensch eine ganz singuläre

Stellung im Tierreich einnehmen müßte, indem sonst nirgends das Corpus luteum eine solche menstruationsauslösende Wirkung zu erfüllen hätte, wie sie gerade dem Menschen zugeschrieben wird. Es tritt nämlich bei den Tieren erst am Ende der Brunst, oft sogar erst nach erfolgter Befruchtung auf, kann also dort unmöglich die Brunst hervorrufen.

Die ovariellen Erkrankungen werden eingeteilt in solche mit Überfunktion, Dysfunktion und Unterfunktion. Pubertät, Menstruation und Klimakterium werden in ihrem physiologischen und pathologischen Verhalten ganz von der Funktion des Ovariums beherrscht. Sie sind ebenso wie die Schwangerschaft Epochen im weiblichen Geschlechtsleben, bei welchen eine abnorme Konstitution des Gesamtorganismus im allgemeinen, der Blutdrüsen und des Ovariums im besonderen sehr leicht und häufig zum Ausdruck kommen kann.

Andererseits sind Pubertät, Klimakterium und Schwangerschaft auch wieder imstande, umstimmend auf eine bereits bestehende Disposition oder Krankheitsanlage zu wirken, wie der Ausbruch der Chlorose zur Zeit der Pubertät und ihre häufige Besserung oder Heilung durch die Schwangerschaft beweisen.

Ein sicheres Zeichen von Hyperfunktion des Ovariums kann vielleicht in allen Formen verstärkter ovarieller Uterusblutungen erblickt werden.

Hierher gehören die Pubertätsblutungen, die ovariellen Blutungen bei der erwachsenen Frau, die klimakterischen Blutungen, selbst die Blutungen bei Entzündung der Adnexe und die Blutungen bei Neubildung der Ovarien. Es ist dem Autor daran gelegen, den Satz zu propagieren, daß man unter ovariellen Blutungen alle diejenigen Uterusblutungen verstehen müsse, welche weder mit einer Gravidität noch mit einem malignen Neoplasma in Zusammenhang stehen. Die entzündlichen Störungen ausgenommen, dürfen die ovariellen Blutungen nicht mehr wie bisher als lokale Genitalerkrankung aufgefaßt werden, sondern müssen den vorwiegend konstitutionell bedingten Erkrankungen zugerechnet werden. Bei einer großen Zahl solcher mit ovariellen Blutungen behafteten Frauen wurden auch schon charakteristische Anomalien im Gesamthabitus erkannt, welche zum Teil in einigen immer wiederkehrenden Typen sich umgrenzen lassen.

Das Myom weist ebenfalls Züge von Hyperfunktion des Ovariums auf in Form von verstärkten Blutungen, der hinausgeschobenen Klimax und nicht zuletzt in dem verstärkten Uteruswachstum. Züge von Hypofunktion des Ovariums beim Myom wären die häufige Sterilität und die gelegentlich damit verbundene Hypoplasie des übrigen Genitales. Als ovarielle Dysfunktion kann man die abnorme Wachstumstendenz des Uterus (Myomknotenbildung) und den schädigenden Einfluß des Myoms auf den Gesamtorganismus (Struma, Anämie, Herz- und Stoffwechselstörungen) auffassen. Einen Übergang vom Myom zu den ovariellen Blutungen bildet die vom Verfasser so benannte „Ovarielle Uterushypertrophie", von anderen Autoren „Metritische Verdickung des Uterus" oder „Metropathia haemorrhagica" genannt, und es wird der Nachweis versucht, daß



ebenso wie beim Myom die verstärkten Blutungen und die abnorme Vergrößerung des Uterus von der gesteigerten Ovarialfunktion (allein) abhängig ist. Die begleitenden Veränderungen des Ovariums und der Schilddrüse und das bisher noch zu wenig verfolgte Vorkommen des Myoms in Familien, wo andere Blutdrüsen- und Konstitutionsanomalien erblich sind, stempeln auch diese Erkrankung zu einer vorwiegend konstitutionell bedingten,

Ausgesprochene Hyperfunktion des Ovariums scheint auch bei der Osteomalacie vorzuliegen, wie der Erfolg der Kastration beweist. Daß daneben auch Dysfunktion besteht, wird ebenfalls durch eine Reihe von Tatsachen wahrscheinlich gemacht. Es scheint sich aber bei der Osteomalacie um eine ausgesprochen polyglanduläre Erkrankung zu handeln (Beteiligung der Epithelkörperchen, der Schilddrüse, der Nebenniere, der Hypophyse, des Pankreas usw.), in deren Mittelpunkt das Ovarium steht.

Die von Pommer schon im Jahre 1885 ausgesprochene und seither kaum je wieder durchgearbeitete Hypothese von einer primären Erkrankung des Zentralnervensystems bei der Rachitis und Osteomalacie als Ursache gewinnt in neuerer Zeit dadurch viel an Wahrscheinlichkeit und Interesse, daß man zu ihrer Unterstützung nebst den Erscheinungen von seiten der peripheren, motorischen und sensiblen Nerven auch sehr einschneidende Symptome von seiten des vegetativen Nervensystems heranziehen kann, die auf einen Reizzustand im autonomen System hindeuten (Erhöhung des Vagustonus, hochgradige Herabsetzung der Adrenalinglykosurie).

Durch die vom Verf. nach Kraus und Leschke gemachte Hypothese eines „Stoffwechsel- und Eingeweidezentrums" im Zwischenhirn bzw. eines vegetativen Nervenzentrums daselbst, wäre die Möglichkeit einer anatomischen Grundlage für die Pommersche Hypothese gegeben. Schwere Veränderungen namentlich im Kohlehydrat- und Mineralstoffwechsel (Säuretheorie der Osteomalacie) vervollständigen das Bild. Konstitutionell minderwertige Veranlagung mit besonderer Krankheitsbereitschaft des Knochensystems spielt auch dabei eine Hauptrolle.

Vorübergehende Hyperfunktion des Ovariums zeigt sich bei der Pubertas praecox mit ihrer überstürzten Reifung der Sexualorgane, die entweder einer baldigen Erschöpfung oder normalen Zuständen Platz macht, auch hier spricht manches wieder für eine gleichzeitig bestehende Dysfunktion (Ovarialtumoren, Hypertrichosis usw.). Auf die Mitbeteiligung der übrigen Blutdrüsen und insbesondere des zentralen Nervensystems wird hingewiesen.

Ganz ausgesprochene Dysfunktion, daneben aber auch Symptome von Über- und Unterfunktion finden sich bei der Dysmenorrhöe und der Chlorose.

Bei der Dysmenorrhöe schon deshalb, weil der lokale Chemismus der uterinen Absonderungen ein ganz veränderter ist und auch die Fernwirkungen der menstruellen Sekrete auf den Organismus sich als Toxinwirkungen äußern.



Von den bisherigen Erklärungsversuchen über das Zustandekommen der dysmenorrhoischen Krankheitserscheinungen war keiner für sich allein imstande, alle Erscheinungen in befriedigender Weise zu erklären. Es betrifft dies die älteste mechanische, dann die nervös-reflektorische und zuletzt die innersekretorisch-chemische Erklärungsweise. Vielmehr muß auch hier eine pathologische Wechselwirkung zwischen innersekretorisch-chemischen Einflüssen einerseits und nervös-reflektorischen Einflüssen andererseits, beides auf konstitutioneller Basis angenommen werden. Das rein mechanische Moment geht ganz nebenher. Die Bedeutung der Reflexvorgänge von der Nase her und die pathologischen Fernwirkungen der menstruellen „Ovarialtoxine" werden berücksichtigt.

Bei der Chlorose scheint als ovarielle Dysfunktion vor allem die ungünstige Einwirkung der Ovarialsekretion auf die Blutbeschaffenheit aufzufassen zu sein. Daneben findet sich meistens Hypofunktion des Ovariums und Hypoplasie des Genitales, Spärlichkeit und verspäteter Eintritt der Menses, zeitweise aber auch gleichzeitig sexuelle Frühreife und profuse Blutungen bei hypoplastischen Individuen.

Kritik aller bisherigen Theorien über die Ursache der Chlorose. Das konstitutionelle Moment wird auch hier entschieden in den Vordergrund gestellt. Die Kenntnisse über die Beschaffenheit des hauptbeteiligten Ovariums sind bisher sehr spärlich geblieben. Bei der menorrhagischen Form der Chlorose hat der Autor analog der Auffassung von J. Veit wiederholt kleincystische Degeneration der Ovarien gefunden und bildet ein solches auch ab. Corpora lutea sind bezeichnenderweise bei dieser Form äußerst selten anzutreffen. Auch wird der Nachweis versucht, daß die interstitielle Eierstocksdrüse im Gegensatz zur Annahme mancher Autoren dabei gar keine Rolle spielt.

Sehr wahrscheinlich gemacht wird die Beteiligung der Milz als Zentrum des Eisenstoffwechsels bei der Chlorose (chlorotischer Milztumor) durch eine Reihe von klinischen und experimentellen Tatsachen. Verf. empfiehlt daher auch analog wie bei der Behandlung anderer schwerer Anämien eine vorsichtige Röntgenbestrahlung der Milz, namentlich bei profus blutenden Chlorosen, Man wird wohl am besten tun, Menstruationsstörung und abnorme Blutbeschaffenheit bei der Chlorose als koordinierte Erscheinungen aufzufassen und sie von einer Dysfunktion des Ovariums und des hämatopoetischen Apparates (insbesondere der Milz) im Rahmen einer allgemeinen Konstitutionsanomalie herzuleiten.

Die Wechselbeziehungen zwischen Chlorose und Nervensystem sind insofern enge und mannigfaltige, als neuropathische Veranlagung mit Blutdrüsenerkrankungen im allgemeinen und daher auch mit der Chlorose häufig Hand in Hand gehen. Dagegen wird man die Auffassung, als ob die Chlorose überhaupt nichts anderes als eine Neurose sei, begründeterweise ablehnen.

Es folgt dann die Schilderung der auf Unterfunktion des Ovariums bezogenen oder mit einer solchen einhergehenden Zustände.

Vollkommenes angeborenes Fehlen der Ovarien kommt praktisch nicht in Frage. Auch die Frühkastration beim Weibe ist so außer-





ordentlich selten beobachtet worden, daß die Folgen dieses Eingriffes noch nicht scharf genug gezeichnet werden können, doch scheint es, daß die weiblichen Frühkastraten im Gegensatz zu den männlichen Eunuchen beim Menschen nicht verfetten. Auch der Fortfall des Ovariums bei Tieren äußert sich bei weitem nicht so deutlich in der Veränderung der Horn- und Geweihbildung wie Ausfall des Hodens bei männlichen Tieren.

An Hand der Schilderung der Spätkastrationsfolgen wird der Einfluß des Ovariums auf alle Teile des Stoffwechsels eingehend erörtert. In dem bekannten Schema von Eppinger, Falta und Rudinger wird das Ovarium vom Verf. an die gleiche Stelle eingesetzt wie das Pankreas und die Epithelkörperchen. Das Ovarium wirkt also steigernd auf den Vagustonus, sein Ausfall erhöht die alimentäre und die Adrenalinglykosurie.

Die Versuche, einen weiblichen Eunuchoidismus als Gegenstück zu dem überaus charakteristischen männlichen Eunuchoidismus abzugrenzen, sind bis jetzt nicht gelungen, vielmehr hat man zu Unrecht alle möglichen Formen von Infantilismus und Pseudohermaphroditismus damit vermengt. Verf. leitet aus der von Tandler für den männlichen Eunuchoidismus aufgestellten Definition die Forderung ab, daß auch als weibliche Eunuchoide nur solche Individuen bezeichnet werden dürfen, welche dem weiblichen Frühkastraten im Aussehen gleichen, also hochgewachsene, eher schlanke Individuen mit wenig Fettpolster, schlechtentwickelten Brüsten, infantilem Genitale, mageren Gefäßbacken und einigen Haaren am Kinn.

Ausfall der männlichen und weiblichen Keimdrüse scheint sich überhaupt in ihren Folgeerscheinungen gar nicht so zu decken als man gemeiniglich annimmt. Es scheint weiter aus den Untersuchungen des Verf. hervorzugehen, daß eine scharfe Abgrenzung des Eunuchoidismus von den verschiedenen anderen Formen des Infantilismus zumindest beim Weibe nicht möglich ist.

Es geht überhaupt eine Reihe von Krankheitsbildern mit ovarieller Hypofunktion unter verschiedenen Namen nebeneinander her, fließende Übergänge untereinander bildend, alle aber mit zahlreichen Zügen gestörter, wohl meist hypoplastischer Allgemeinkonstitution. Hierher gehören die verschiedenen Typen des Infantilismus, Status hypoplasticus, Status thymicus, Status thymicolymphaticus und andere ähnliche Konstitutionsanomalien bzw. „Vegetationsstörungen". Der Zusammenhang dieser Zustände mit dem enteroptotisch-asthenischen Habitus, mit der Chlorose, dem Eunuchoidismus, der Amenorrhöe und Sterilität wird untersucht.

Der Besprechung des Infantilismus wird die bisher ausführlichste Einteilung von Anton zugrunde gelegt, welche zwischen generellem und partiellem Infantilismus unterscheidet.

Der Antonschen Kategorie 4 des generellen Infantilismus wäre noch der Infantilismus bei Erkrankung der Hypophyse, der Zirbeldrüse und des Gehirnes selbst anzureihen.

Auf die ungeheuere Häufigkeit der asthenischen Enteroptose mit ihren im Gefolge befindlichen Zeichen von Hypoplasie wird mit Nachdruck aufmerksam gemacht. Versuch, unter den hypoplastischen



Individuen mehrere Typen abzugrenzen, z. B. hochgewachsene, magere Individuen mit grazilem Skelett und kleine breitknochige mit starkem Fettpolster. Solche Individuen stellen ein Hauptkontingent für die Amenorrhöe und Sterilität, auf deren Behandlung auch eingegangen wird.

Bei der Besprechung des Hermaphroditismus wird hervorgehoben, daß von gelben Körpern oder einer interstitiellen Eierstocksdrüse in zwittrigen Keimdrüsen bisher noch nichts berichtet worden ist. Künftige Untersuchungen hätten auf diesen „innersekretorischen" Anteil Rücksicht zu nehmen. Auch zu der schwierigen Frage von der Entstehung der sekundären Geschlechtscharaktere wird Stellung genommen. Eine scharfe Trennung zwischen Mißbildungen und jenen Konstitutionsanomalien, welche durch innersekretorische Störungen entstanden sind, läßt sich nicht durchführen.

Das zeigt sich auch bei der Beurteilung des Pseudohermaphroditismus im engeren Sinne oder des Pseudohermaphroditismus secundarius, Störungen, welche durch mangelhafte oder krankhafte Ovarialfunktion, durch Anomalien der Nebennieren, der Hypophyse, der Zirbeldrüse und des Zwischenhirns unter Ausbildung heterosexueller Geschlechtsmerkmale beim Weibe ausgelöst werden können. Besonders bei Geisteskranken würde öfters ein Umschlag der Geschlechtscharaktere im Laufe des Lebens in den männlichen Typus beschrieben. Bei solchen Frauen wurden bemerkenswerterweise öfters Parovarialcysten konstatiert. Die gleichzeitig bestehenden Geisteskrankheiten (Dementia praecox, Melancholie, Katatonie, Verblödung, periodisch-manische Erregungszustände und angeborener Schwachsinn) deuten auf ererbte psychopathische Veranlagung hin, welche wieder eine tiefgehende Störung der Gesamtanlage bedeutet.

Ganz allgemein gesprochen, gehen daher auch schon konstitutionelle Blutdrüsenerkrankungen und hereditäre Erkrankungen des zentralen Nervensystem unmerklich in jene Anomalien über, welche wir auf geschlechtlich ungenügend determinierte, unter Umständen vielleicht hermaphroditische Keimdrüsenanlage zurückführen müssen.

Der Verf. sucht weiter den Beweis zu erbringen, daß die multiple Blutdrüsensklerose und der Späteunuchoidismus (Falta) durchaus verwandte, wenn nicht gar identische Krankheitsbilder sind, beide wahrscheinlich hervorgerufen durch erworbene, meist aber wohl konstitutionell vereerbte Schädigungen der trophischen Gehirnzentren. Sie gehen beide mit konsekutiver hochgradiger Atrophie der Keimdrüsen nebst Rückbildung der sekundären Geschlechtscharaktere beim erwachsenen Individuum einher. Als Beweisstücke für die cerebrale Entstehung werden die fast regelmäßig beobachteten Hirnsymptome wie Polyurie, Polydipsie, Glykosurie, Apathie, Schwächung des Gedächtnisses, Asthenie, Hypotonie, Fettsucht, Kachexie, Hemianopsie usw. angeführt. Auch sonst weist noch manches auf den Hirnstamm, speziell auf das Zwischenhirn als Sitz dieser Störungen hin. Im Zusammenhang damit werden auch die Sklerodermie, und die Adipositas dolorosa als ähnlich bedingte Störungen genannt.



Auch die bis vor kurzem als primäres Leiden aufgefaßte Uterusatrophie muß nach dem derzeitigen Stande unseres Wissens als Folge einer vorangegangenen Schädigung der Ovarien betrachtet werden. Die vorzeitige Uterusatrophie wird daher vom Autor im Kapitel „Vorzeitige Ovarialatrophie" abgehandelt. Die häufigste Form ist die im Anschluß an die Lactation auftretende Lactationsatrophie des Uterus oder richtiger gesagt vor allem der Ovarien mit ihrer relativen Amenorrhöe und Sterilität während der Lactation. Das gibt Gelegenheit auf die nervösen und chemischen Korrelationen zwischen Brustdrüse und Ovarien zu sprechen zu kommen. Auch hier war bisher mit Unrecht mehr der Uterus als das kausal wichtigere Ovarium in den Vordergrund geschoben worden. Neben der Lactation kommen als Ursache für die vorzeitige Atrophie der Ovarien und des Uterus schwere Allgemeinschädigungen des Organismus durch toxische, infektiöse oder endogen-konstitutionelle Momente in Betracht. Letztere sind sicher auch bei den schwereren, das physiologische Maß überschreitenden Formen der Lactationsatrophie anzunehmen. Auch schwere Erkrankungen des zentralen Nervensystems führen analog wie bei dem Späteunuchoidismus zur vorzeitigen Uterus- und Ovarialatrophie. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist auch die Kraurosis vulvae hierher zu rechnen, wie die therapeutischen Erfolge mit Ovarialextrakt nahelegen.

Die enge Verknüpfung der herabgesetzten Ovarialfunktion mit den Störungen der übrigen Blutdrüsen und dem vegetativen Nervensystem kommt auch bei Besprechung der ovariellen Störungen im Klimakterium zur Geltung. Der Ausfall des vagotonisch wirkenden Ovariums führt zur Erhöhung des Sympathicustonus, welcher unter anderen sich in Blutdrucksteigerung und Vermehrung der alimentären sowie der Adrenalinglykosurie äußert. Die schweren klimakterischen Störungen sind gleichfalls nur bei konstitutionell bebesonders dazu disponierten Individuen zu finden. Neuropathisch veranlagte Personen und solche mit labilem Blutdrüsensystem stellen das Hauptkontingent. Die Rolle der verschiedenen Blutdrüsen dabei wird kurz besprochen. Die früher allgemein leichthin als „funktionell" bezeichneten Beschwerden werden in ihrer Bedeutung als Minderwertigkeitsstigmen bestimmter Organsysteme und als häufiger Vorläufer organischer Leiden gekennzeichnet. In praktischer Hinsicht wird der Aderlaß als weitaus souveränstes Mittel gegen alle klimakterischen Beschwerden wieder in seine alten Rechte eingesetzt.

Ganz allgemein möchte der Verfasser der Auffassung zum Durchbruch verhelfen, daß die innersekretorischen Erkrankungen im allgemeinen, die des Ovariums im besonderen als Konstitutionskrankheiten anerkannt werden.

Die ovariellen Blutungen, die Myombildung, die Dysmenorrhöe, die Chlorose, die Osteomalacie und die Pubertas praecox, der Eunuchoidismus, die Hypoplasia ovarii, der Pseudohermaphroditismus, der Späteunuchoidismus und die vorzeitige Ovarialatrophie wären samt und sonders als „Konstitutionskrankheiten" anzusehen oder doch zu mindest als solche Krank-



heiten, bei welchen der endogene angeborene und vererbliche Krankheitsfaktor weitaus über die allenfalls auslösende exogene Schädlichkeit in ätiologischer Hinsicht überwiegt.

Man solle aber dabei nicht stehenbleiben und gerade nur die innersekretorische Komponente als konstitutionell betrachten, sondern auch die fast untrennbar damit verbundene Störung des Stoffwechsels sowie die des vegetativen (peripheren und zentralen) Nervensystems als konstitutionell bedingt ansehen.

Eine prinzipielle Neuerung bildet auch die Einreihung der placentaren Erkrankungen unter die innersekretorischen Störungen. Obwohl von verschiedenen Autoren schon als innersekretorisches Organ betrachtet, wird die Placenta in den Handbüchern über innere Sekretion nur sehr kurz und nebensächlich abgehandelt. Die zahlreichen Schwangerschaftsveränderungen des mütterlichen Organismus werden zwar von den meisten Autoren ausführlich besprochen, aber nirgends ist noch das Prinzip bis ins einzelne durchgeführt, auch wirklich die Placenta als Ursache für diese Organveränderungen verantwortlich zu machen und letztere dementsprechend mit dem Kapitel Placenta in engere Verbindung zu bringen.

Noch seltener ist in solchen Abhandlungen und Monographien über innere Sekretion von jenen Störungen der Placenta die Rede, welche zu pathologischer Schwangerschaft führen (Extrauteringravidität, vorzeitige Placentalösung, Blasenmole, Chorionepitheliom usw.) oder von solchen Störungen, die, mit dem Sammelnamen Schwangerschaftstoxikosen bezeichnet, nach unseren heutigen Anschauungen mit größter Wahrscheinlichkeit auf einer abnormen Funktion (Dysfunktion) der Placenta, möglicherweise auch auf einer konstitutionell bedingten abnormen Reaktion des mütterlichen Körpers gegenüber den Placentasubstanzen beruhen (Schwangerschaftsalbuminurie, Schwangerschaftsniere, Schwangerschaftsnephritis, Eklampsie, Hypermesis, Schwangerschaftsdermatosen u. dgl.).

Als wichtigste theoretische Grundlage der Lehre von der inneren Sekretion der Placenta werden zuerst morphologische Tatsachen, sowie die entsprechenden Momente des fötalen Stoffwechsels angeführt. Die Halbansche Theorie erklärt die Fernwirkungen der inneren Placentasekretion auf das Genitale und die Brustdrüse, zu welchem Kapitel der Verf. eigene Experimente beibringt, welche die in den Chorionepithelien enthaltenen hochwirksamen Stoffe demonstrieren sollen. Die Experimente gehen über den Rahmen der Halbanschen Theorie hinaus und zeigen auch, daß Placentarextrakt auch an allen übrigen Blutdrüsen Veränderungen hervorbringt, welche der Schwangerschaftsmetamorphose entsprechen.

Die Erforschung der Schwangerschaftsveränderungen des Blutes, insbesondere durch J. Veit und seine Schüler nach den Prinzipien der Immunitätslehre betrieben, hat zu einer Serodiagnostik der Schwangerschaft geführt, als deren Gipfelpunkt die Abderhaldensche Reaktion anzusehen ist. Die ihr zugrunde liegenden Vorgänge beruhen in letzter Linie ebenfalls auf innersekretorischer Wirkung der Placenta.



In der Frage der Schwangerschaftsveränderungen berühren sich nach einem Ausspruch von Schittenhelm die Probleme des Eiweißstoffwechsels, der inneren Sekretion und der Immunitätsforschung. In der Abderhaldenschen Reaktion können wir den greifbaren Ausdruck dafür erblicken.

Dementsprechend werden auch die Stoffwechselstörungen während der Schwangerschaft unter dem einheitlichen Gesichtspunkt der placentaren Ätiologie betrachtet. Leitend bleibt auch dabei neben der direkten Einflußnahme der Placenta auf den Eiweiß-Kohlehydrat-, Mineral- und Fett- bzw. Lipoidstoffwechsel die Annahme, daß sämtliche Organe des Körpers einer Schwangerschaftsveränderung unterliegen, also auch die bezüglich des Stoffwechsels so umstrittene Leber.

Die Schwangerschaftsalbuminurie und Schwangerschaftsniere wird gleichfalls (Veit) als Wirkung einer placentaren Schädlichkeit (gesteigerte Schwangerschaftsmetamorphose) bei konstitutioneller Nierenschwäche aufgefaßt, im Gegensatz zu den bisherigen Theorien, welche entweder nur eine placentare Schädlichkeit oder nur eine primäre Nierenstörung annahmen und keine befriedigende Erklärung aller Erscheinungen geben konnten. Wesentlich erscheint dem Autor auch seine Deutung der Schwangerschaftsniere als einer physiologischen Schwangerschaftsmetamorphose in Form von Lipoidanreicherung, wie sie auch alle übrigen Blutdrüsen in der Schwangerschaft zeigen. Warum manche Frauen mehr, manche weniger für eine Entstehung höherer Grade von Schwangerschaftsniere disponiert sind, kann nur in konstitutionellen Verschiedenheiten gesucht werden.

Die Tatsache schließlich, daß bei den meisten Frauen während des Geburtsaktes Eiweiß im Harn auftritt, läßt den Verf. an eine latente physiologische Schwangerschaftsalbuminurie bei allen Frauen denken, die eben während der Geburtsanstrengungen zutage tritt. Es wäre mit einer solchen physiologischerweise schon erhöhten Eiweißdurchlässigkeit der Nieren in der Schwangerschaft eine Analogie zum renalen physiologischen Schwangerschaftsdiabetes gegeben.

Es gibt eine Anzahl von anatomischen und funktionellen Störungen der Placentarfunktion, welche von Albuminurie begleitet sein können. Dazu zählt die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz, die Blasenmole, die Breussche Hämatomole, das Chorionepitheliom und vielleicht auch manche Fälle von habituellem Abortus. Ob bei allen diesen Störungen die Albuminurie eine mittelbare oder unmittelbare Ursache für die gestörte Placentafunktion ist oder ob infolge des abnormen Verhaltens bzw. der Erkrankung der Placenta die Albuminurie auftritt, läßt sich nicht immer entscheiden. Letztere Annahme ist die wahrscheinlichere, wenn man an eine innere Sekretion der Placenta glaubt. Es würde dann durch eine Art Dysfunktion der Placenta die Niere so weit im Sinne der Schwangerschaftsniere verändert werden, daß Eiweißausscheidung erfolgt.

Eine ähnliche Einwirkung placentarer Reizstoffe auf den Organismus wäre zur Entstehung der Schwangerschaftstoxikosen anzu-

nehmen, verbunden mit einer konstitutionell verringerten Widerstandsfähigkeit des Körpers namentlich des Nervensystems gegen diese Gifte. Das betrifft nicht nur die aneklamptischen Schwangerschaftstoxikosen, sondern auch die Eklampsie.

Die Erkrankungen der extragenitalen Blutdrüsen in ihren Beziehungen zu den sexuellen Vorgängen werden im vierten Abschnitt behandelt. Es wird nicht nur eine Anzahl von Organen in den Kreis der innersekretorischen Drüsen aufgenommen, wie z. B. Leber, Milz, Speicheldrüsen und der übrige hämatopoetische Apparat, sondern es wird auch eine übersichtlichere Gruppierung dieser Drüsen nach ihrer Bedeutung für Wachstum und Stoffwechsel angebahnt.

Als regelmäßig wiederkehrende und in vieler Hinsicht parallel gehende Veränderungen können an allen diesen Drüsen morphologische und funktionelle Alterationen zur Zeit der Pubertät, der Menstruation, der Gravidität, der Kastration und des Klimakteriums wiedergefunden werden. Es wird gezeigt, daß alle diese Drüsen diesbezüglich viel mehr gemeinsame Züge aufweisen, als man dies früher mangels eines geeigneten Überblickes geglaubt hat. Die Menstruationsveränderungen der Blutdrüsen insbesondere sind in analoger Weise wie die Schwangerschaftsveränderungen, nur in viel abgeschwächterem Maße als dort bei der Placenta hier als Reaktionen auf ovarielle giftähnlich wirkende Substanzen aufzufassen. Die Bedeutung der Lipoide bei allen diesen Vorgängen wird hervorgehoben.

Auch die Schilddrüse, deren Beziehungen zu den Geschlechtsorganen unter allen Blutdrüsen am ausführlichsten bekannt sind, bietet in dieser Richtung noch ungelöste Fragen. auf welche im einzelnen hingewiesen wird. Am interessantesten ist die Wechselwirkung der Schilddrüse mit den Ovarien in bezug auf ovarielle Blutungen, Myom und ovarielle Uterushypertrophie. Die Erkrankungen der Schilddrüse selbst beeinflussen natürlich auch durchwegs die Ovarialtätigkeit.

In ähnlicher Weise werden Epithelkörperchen und Thymus besprochen.

Eine ganze Reihe von (aus den Arbeiten des Verf.s hervorgehenden) Tatsachen bringt das Kapitel über die Hypophyse. Vor allem wird dargelegt, daß die wesentlichen von dort ausgehenden Störungen des Wachstums und Stoffwechsels durch den Vorderlappen der Hypophyse ausgelöst werden. Dem Zwischenlappen (Pars intermedia) seien solche Funktionen in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten zwar mit Nachdruck, aber dennoch mit Unrecht zugeschrieben worden.

Auch der Hinterlappen der Hypophyse, aus welchem das Pituitrin gewonnen wird, macht nach Aschner, wenn er exstirpiert wird, keine merklichen Ausfallserscheinungen.

Dagegen hat der Autor nachzuweisen versucht, daß der dritte Ventrikel des Gehirns als phylogenetisch ältester Gehirnanteil bisher noch nicht beschriebene Zentren oder Bahnen für Vagus, Sympathicus und für die Sensibilität enthält. Verletzung der Infundibularregion ruft Glykosurie hervor, ähnlich wie der klassische Zucker-



stich im vierten Ventrikel. Verf. möchte ihn „Hypothalamuszuckerstich“ nennen. Auch Reizerscheinungen von seiten des Uterus, der Blase und des Darms, sowie Störungen des Herzens (Aussetzen des Herzschlages, Bradykardie) und der Atmung (Schmerzatmung) treten nach rein mechanischer Reizung dieser Hirnpartie ein. Gleich dahinter haben wir anscheinend in den Corpora mamillaria ein Zentrum zur Regulierung des Wasserstoffwechsels vor uns. Verletzt man nämlich die Corpora mamillaria, so tritt lange anhaltende Polyurie auf, wie seinerzeit Eckardt (1846) zeigte, ein Versuch, der vollkommen in Vergessenheit geraten ist und deshalb auch auf die Klinik des Diabetes insipidus noch keine Anwendung gefunden hat. Verf. hat diesen Versuch in zahlreichen Variationen mit Erfolg wiederholt. Die eben beschriebenen Erscheinungen haben Verfasser zu dem Schluß gedrängt, daß wir im Zwischenhirn ein Eingeweide- und Stoffwechselzentrum ersten Ranges vor uns haben, dessen vegetative und sensible Zentren und Bahnen nicht nur, wie man geglaubt hat, bis zum vierten Ventrikel, sondern weiter frontalwärts bis zu dem stammesgeschichtlich ältesten Hirnanteile, dem dritten Ventrikel (Lamina terminalis) reichen. Diese vom Verf. schon 1912 veröffentlichte Auffassung ist bisher noch nicht genügend berücksichtigt worden. Immer noch werden in Unkenntnis dieses Tatsachenkomplexes der Hypophyse alle möglichen physiologischen und pathologischen Leistungen zugeschrieben, welche vom Zwischenhirn ausgehen.

Verf. bildet Schnitte durch die Hypophyse ab und zeigt die Unscheinbarkeit der Pars intermedia beim Menschen, ganz besonders auch während der Schwangerschaft. Die einwandfrei gelungene Totalexstirpation der Hypophyse an lange überlebenden Hunden wird durch Abbildung solcher hypophysipriver Tiere und ihrer infantil gebliebenen Genitalien demonstriert.

Im Kapitel Zirbeldrüse wird angegeben, daß nicht, wie behauptet wird, die Zirbel schon vom 7. Lebensjahr an sich zurückgebildet und daß sie zur Pubertätszeit ihre Rolle schon ausgespielt habe, sondern daß vielmehr die Zirbeldrüse noch über die Pubertät hinaus bis etwa zum Abschluß des Längenwachstums, also ungefähr bis gegen Ende des 2. Dezenniums, fortschreitend an Größe zunehmen kann. Bis zu dieser Zeit behält die Zirbeldrüse ihre charakteristische länglichrunde Form mit zugespitztem freiem Ende.

Von diesem Zeitpunkt an beginnt eine allmähliche Abrundung der Drüse, verbunden mit vermehrter Ablagerung von Kalk- und Magnesiakonkrementen. Man kann aber auch noch im höchsten Alter funktionsfähiges Zirbeldrüsengewebe nachweisen.

Eine solche Abrundung kann aber auch vorzeitig duch die Schwangerschaft eintreten, wie an menschlichen und tierischen Präparaten gezeigt und im einzelnen näher beschrieben wird. Verf. spricht geradezu von einer charakteristischen Schwangerschaftsveränderung der Zirbeldrüse (Abbildungen).

Ähnliche, nur schwächere Veränderungen bringt die Kastration hervor, sowohl makroskopisch, durch Veränderung der äußeren Form



(Verf.), als auch mikroskopisch durch Konkrementablagerung und charakteristischen Wechsel der Zellstruktur (Biach und Hulles). Die Konsequenzen, für Wachstum, Stoffwechsel, Genitalentwicklung und für die Erkrankungen der Zirbeldrüse werden gezogen.

Die wichtige Rolle der Nebennieren in der Biologie der Geschlechtsorgane ist bekannt. Angeborene Störungen in der Nebennierenentwicklung sind häufig mit hochgradiger Mißbildung der Genitalien vergesellschaftet. Auch Hermaphroditismus, Pubertas praecox, Hirsutismus und alle Abstufungen von Genitalhypoplasie mit Auftreten heterosexueller Merkmale gehören dahin. Aber auch bei der Menstruation, Kastration und Schwangerschaft, bei der normalen sowohl wie bei der pathologischen, spielen die Nebennieren symptomatisch und therapeutisch eine bedeutende Rolle (Schwangerschaftsglykosurie, Schwangerschaftspigmentierungen, Schwangerschaftstoxikosen, Lipoidstoffwechsel, Adrenalinbehandlung der Osteomalacie).

Auch das Pankreas hat seine allerdings noch wenig bekannten Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Generationsphasen. Neu ist die These, daß Ovarium und Pankreas in bezug auf den Kohlehydratstoffwechsel synergistisch zu wirken scheinen.

In den letzten Jahren ist eine ganze Reihe von Tatsachen bekannt geworden, welche den tiefgreifenden Einfluß der Milz nicht nur auf die Blutbildung und Antitoxinerzeugung, sondern auch auf den Stoffwechsel (Eisen-, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratstoffwechsel) erwiesen haben. Würde demnach die Milz schon in ihrer Eigenschaft als „Stoffwechseldrüse“ in den Kreis der „Blutdrüsen“ oder innersekretorischen Drüsen einbezogen werden müssen, so liegt dies um so näher, wenn man auch die zum Teil schon eruierten Wechselbeziehungen der Milz zu den anderen Drüsen mit innerer Sekretion in Betracht zieht. Auch das Bekanntwerden von Beziehungen der Milz zum autonomen und vegetativen Nervensystem muß diesen Gedankengang bestärken.

Von innersekretorischen Beziehungen zwischen der Milz und den Keimdrüsen war bisher nur wenig bekannt. Verfasser konnte eine Schwangerschaftshypertrophie der Milz nachweisen. Das gleiche gilt für die Kastration. Nach Milzexstirpation bei jungen Tieren sah Verf. zweimal vorzeitige Geschlechtsreife eintreten, wofür sich auch klinische Parallelen beim Menschen finden, die dort angeführt sind (auffallende Entwicklung der Brustdrüse nach Milzexstirpation, Frühreife mancher chlorotischer Mädchen, chlorotischer Milztumor).

Verf. postuliert auch eine menstruelle Milzschwellung analog der von Chvostek beschriebenen menstruellen Leberhyperämie. Am Tier konnte Verf. bei der Brunst regelmäßig Milzvergrößerung nachweisen. In therapeutischer Hinsicht wird Röntgenbestrahlung der Milz bei Chlorose empfohlen.

Aber nicht nur die Milz, sondern auch die ihr in vieler Hinsicht korspondierende Leber („la rate, une glande parahépatique“) soll nach Ansicht des Verf.s unter die innersekretorischen Drüsen eingereiht werden.

Von innersekretorischen Beziehungen zwischen der Leber und den Genitalorganen sind am bekanntesten die menstruelle Leberhyperämie und die Schwangerschaftsveränderung der Leber. Ihre Beziehungen zum Stoffwechsel besonders bei den Schwangerschaftstoxikosen werden erörtert.

Die Frage, ob der Niere wirklich auch eine innere Sekretion zukommt, steht derzeit lebhaft in Diskussion.

Der in den letzten Jahren von Novak und Porges später auch von E. Frank beschriebene renale Schwangerschaftsdiabetes scheint auf einer erhöhten Durchlässigkeit des Nierenfilters zu beruhen. Verf. nimmt an, daß diese Art der Niereninsuffizienz ebenso wie die Schwangerschaftsalbuminurie durch die Placentartoxine ausgelöst wird. Lipoidanreicherung der Niere als normale Schwangerschaftserscheinung soll nach Verfasser eine ausreichende Grundlage zur Erklärung der oft nur latenten Schwangerschaftsalbuminurie abgeben. Für die pathologischen Schwangerschaften wird man aber wohl an das Insuffizientwerden der Niere gegenüber den syncytialen Schädlichkeiten denken müssen. Die therapeutischen Folgerungen daraus werden gezogen.

Zur Entscheidung der Frage, ob auch die Brustdrüse eine eigene innere Sekretion besitzt, liefert Verf. einen experimentellen Beitrag (Zuckerausscheidung im Harn nach Exstirpation der lactierenden Brustdrüsen).

Eine zweite wichtige Frage betrifft die Beeinflussung des Wachstums der Brustdrüse und ihrer äußeren Sekretion durch die übrigen Blutdrüsen, insbesondere das Ovarium und die Placenta (Sellheims Eklampsietheorie, blutstillende Wirkung des Brustdrüsenextraktes, Schwangerschaftshypertrophie und menstruelle Brustdrüsenschwellung).

Daß man auch Wachstum und echte Milchsekretion der Brustdrüse sowohl durch Ovarial- als durch Placentarsubstanzen am virginellen Tier künstlich auslösen könne, konnte Verfasser gemeinsam mit Grigoriu zeigen. Bei Menschen oder Tieren, welche bereits einmal geboren haben, genügt aber jedes nichtspezifische Lymphagogum, um die Milchsekretion zu steigern.

Im Schlußkapitel Hirn und Genitale wird besonders darauf hingewiesen, daß unter dem Einfluß der Lehre von der inneren Sekretion der in früheren Zeiten als überaus bedeutungsvoll eingeschätzte Einfluß des Nervensystems auf die sekretorischen Einflüsse im allgemeinen und auf die Genitalfunktion im besonderen viel zu sehr in den Hintergrund gedrängt worden ist. Erst die in den letzten Jahren aufgedeckten Zusammenhänge zwischen den innersekretorischen Drüsen und dem vegetativen Nervensystem haben wieder eindringlich die Beachtung des neurogenen Einflusses nahegelegt. In Anbetracht der jahrzehntelangen Stagnation auf diesem Gebiet ist noch sehr vieles nachzuholen. Hemmend auf diese Erkenntnisse hat die zu weit getriebene Annahme einer vollständigen Autonomie der sympathischen Ganglien in bezug auf die Innervation des Genitaltraktes gewirkt, insofern, als darüber der Einfluß des Großhirns und des verlängerten Markes etwas in den Hintergrund



geraten ist. Die Vorstellungen über den Zusammenhang zwischen Geistes- und Frauenkrankheiten waren unter anderem auch deshalb so vage, weil uns die Physiologie nur sehr wenig lokalisatorische Daten über Genitalzentren im Gehirn an die Hand gibt.

Der Zusammenhang zwischen Kleinhirn und Genitale wird immer noch umstritten.

Auch von den durch einzelne Autoren festgestellten Genitalzentren im Gyrus sigmoideus, im Lobus paracentralis und im verlängerten Mark ist nur selten die Rede.

Es war eben nicht nötig, an diese Dinge zu denken, weil die Lehre von der inneren Sekretion die vorhandenen Tatsachen in genügender Weise zu erklären schien.

In der Psychiatrie kannte man schon lange den auffallenden Einfluß organischer und funktioneller Hirnerkrankungen auf den Ernährungszustand, den Stoffwechsel und die Genitalfunktion.

Referent hat im Veitschen Handbuch mit seiner Abhandlung: Über Geistes- und Nervenkrankheiten in der Schwangerschaft, im Wochenbett und in der Säugungszeit auf diese Zusammenhänge etwas nachdrücklicher hingewiesen und zur Sichtung aller einschlägigen Tatsachen aufgefordert. In allerletzter Zeit hat Reichardt in Würzburg in ähnlichem Sinne geschrieben (Hirn und Körper, Würzburg 1912).

Ein bestimmtes anatomisches Substrat für alle diese Vorgänge wurde aber gewöhnlich nicht namhaft gemacht. Durch die im Kapitel Hypophyse schon erwähnte Auffindung des Zwischenhirns als eines Eingeweide- und Stoffwechselzentrums" glaubt der Verf. das bis jetzt fehlende Verbindungsglied zwischen den Genitalzentren im Großhirn und denen im verlängerten Mark gefunden zu haben. Die näheren Beweise für die Bedeutung der ganzen Region zwischen Zirbeldrüse und Hypophyse als eines vegetativen Zentrums werden ausgeführt [1]).

Es wird dadurch auch glaubhaft, daß das Sekret der Hypophyse und der Zirbeldrüse nicht nur auf dem Wege der Blutbahn im allgemeinen Körperkreislauf angreifen, sondern entsprechend den nachgewiesenen Sekretstraßen auch lokal auf dem Lymphwege durch Hypophysenhöhle, Hinterlappen und Zwischenlappen hindurch in den Boden des dritten Ventrikels gelangen und dort direkt seine Hormonwirkung ausüben kann. Diese direkte Einwirkung der Zirbeldrüse ebensowohl wie der Hypophyse auf das Zwischenhirn erleichtert auch die Deutung vieler sonst unerklärlicher gemeinsamer Züge in der Symptomatologie dieser beiden „Gehirndrüsen" in der Klinik und im Tierexperiment (Fettsucht, Genitalentwicklung, Behaarung, Intellekt usw.).

[1]) Diese Frage und die genaue Ortsbestimmung sind noch nicht abgeschlossen. Vergleiche E. Leschke, Einfluß des Zwischenhirnes auf die Wärmeregulation. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. 1913; E. Leschke, Zeitschr. f. klin. Medizin 1918 u. 1919; auch F. Kraus, klinische Syzygiologie S. 322—327. Thieme, Leipzig 1919, welcher sich in der Frage ausführlich äußert.



Die Berücksichtigung dieser Verhältnisse läßt nun vielleicht auch die bis jetzt mehr zusammenhanglosen Mitteilungen über Genitalstörungen bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems in einem anderen Lichte erscheinen (Migräne, Gestationsneuritis, osteomalacische Lähmung, Hirntumoren, tabische Uterus- und Ovarialkrisen usw.).

Die Bedeutung des Hydrocephalus für die Genitalfunktion wegen der Schädigung des dritten Ventrikels dürfte eine besonders große sein (Infantilismus, Amenorrhöe, Dysplasia adiposogenitalis, Sterilität usw.). Von psychiatrischer Seite hat Referent in den letzten Jahren wiederholt unter Zugrundelegung von Röntgenbildern über die Schädelentwicklung solcher Individuen sich geäußert. Die Frauenheilkunde hat davon noch nicht genügend Gebrauch gemacht.

Eine Reihe anderer nervöser und cerebraler Störungen wäre unter ähnlichen Gesichtspunkten zu betrachten. Verf. sieht ebenso wie in der Lehre von der inneren Sekretion auch in der Frage des Zusammenhangs zwischen Genitale und Zentralnervensystem den Fortschritt in möglichster Vereinfachung der Erklärung und Vereinheitlichung der Krankheitsbilder.

Angefügt ist dem Werke ein ca. hundert Seiten starkes Literaturverzeichnis nach einzelnen Kapiteln geordnet. Die wichtigen einschlägigen Arbeiten der letzten 20 Jahre dürften ziemlich vollzählig darin angeführt sein. Bezüglich der älteren wichtigen Arbeiten wird jedesmal auf die einschlägigen Sammelwerke verwiesen.

Ein berufener Forscher — nicht nur wissenschaftlicher Zwischenhändler — auf dem Gebiete der inneren Sekretion, hat hier versucht sein Fachgebiet der Gynäkologie neu zu orientieren und auf dem stolzen Gebäude der Tatsachen der Innersekretion neue Wegweiser zu errichten.

Die Psychiatrie, welche das Fundamentale der Konstitution der Erblichkeit — wir sagen jetzt den Genotypus und Phänotypus — zuerst zur Sprache und tieferen Erörterung brachte, hat in den letzten Jahrzehnten aus praktischen Bedürfnissen heraus mehr der klinischen Detailbeschreibung sich zugewandt. Es ist Zeit, daß wir mehr zum Grundlegenden und Wesentlichen zurückkehren und diesen großen Zufluß von neuen Kenntnissen der Innersekretionslehre auf unsere Mühle leiten. Dies auch aus praktischen Gründen, denn die Ursachenlehre und tiefere Erkenntnis der Konstitution gibt uns neue Waffen für Verhütung und Bekämpfung der psychischen Krankheiten.

Es haben die obigen Proben des wirklich lehrvollen Lehrbuchs von Aschner wohl erwiesen, daß auf diesem Gebiete eine stattliche Zahl grundlegender Tatsachen erwachsen ist, aber auch, daß eine verheißungsvolle Menge wichtiger Aufgaben unsere psychiatrische Jungmannschaft neu beseelen kann.



Referate.

I. Anatomie und Histologie.

1. Spatz, Hugo, Beiträge zur normalen Histologie des Rückenmarks des neugeborenen Kaninchens mit Berücksichtigung der Veränderungen während der extrauterinen Entwicklung. Mit 8 Tafeln u. 1 Textfigur. Nissls histopathologische Arbeiten über die Großhirnrinde **6**, 477. 1918.

Die wertvolle, im Nisslschen Heidelberger Laboratorium ausgeführte Arbeit gibt zunächst eine gute Literaturübersicht über das Arbeitsthema und eine Schilderung der angewandten Untersuchungsmethoden. Dann werden die groben Strukturverhältnisse des Rückenmarks des neugeborenen Kaninchens und ihre Veränderungen während der extrauterinen Entwicklung genau beschrieben, und das Ependym und die Grundtypen der Gliaelemente der weißen Substanz mit den progressiven und regressiven Erscheinungen an der Glia in ihren einzelnen Formen geschildert. Ferner werden die Grenzhäute und die mesodermalen Elemente ausführlich abgehandelt, sodann die Veränderungen der Glia der weißen Substanz während der extrauterinen Entwicklung, die Nervenzellen und ihre Veränderungen während der extrauterinen Entwicklung besprochen. Schließlich faßt Spatz seine wichtigen Ergebnisse in klarer übersichtlicher Weise sowohl am Schlusse der einzelnen Kapitel als noch einmal besonders am Schlusse der Arbeit zusammen. — Als die wichtigsten Ergebnisse mögen folgende Feststellungen hervorgehoben werden: Die Verhältnisse der groben Struktur des Rückenmarks erfahren beim Kaninchen während der extrauterinen Entwicklung noch tiefgreifende Veränderungen, die bedingt sind durch das Markreifwerden der Stränge, einen Vorgang, der sich beim Kaninchen im Gegensatz zum Menschen erst nach der Geburt vollzieht. Bei diesen Veränderungen verhält die graue Substanz sich mehr passiv, sie erleidet — besonders Teile des Hinterhorns — hochgradige Verschiebungen unter der von verschiedenen Seiten wirkenden Ausdehnungstendenz der sie umgebenden markreifwerdenden Stränge. Auch Teile der weißen Substanz, die infolge ihres schwachen Faserkalibers sich weniger stark ausdehnen, erfahren vermutlich Verdrängungen durch Stränge mit starker Myelinentwicklung (Grenzzone des Seitenstranges verschoben in das Gebiet der Lissauerschen Randzone durch die Ausdehnungstendenz des hinteren Seitenstrangs). — Es besteht beim Neugeborenen ein erheblicher Unterschied im Verhalten der lateralen und der polaren Ependymzellen; die letzteren, denen von anderer Seite vegetative Funktionen spezieller Art (Markreifung) zugeschrieben werden, befinden sich zur Zeit der Geburt noch im Zustand der Proliferation und erinnern an die Spongioblasten zur Zeit der intrauterinen Entwicklung, während welcher die Proliferation aber von den seitlichen Ependymelementen ausgeht. Die peripheren Fortsätze der polaren Zellen, die „Ependymfasern" des vorderen und hinteren Keils, färben sich nur selten wie faserartige Gebilde der Umgebung mit Eisenhämatoxylin, vermutlich sind sie noch größeren Teils „rein protoplasmatisch". — Unter den großen Formen der Gliaelemente beim Neugeborenen mit hellem, „chromatinarmem" Kern (Form A)



fallen viele Elemente durch ihre Ähnlichkeit mit Nervenzellen auf; speziell erinnern sie bezüglich des Kernkörperchens an nervöse Elemente (Kernkörperchen, im Zentrum des Kerngerüsts liegend, besteht aus einem eosintingierten Zentrum und einer methylblaugefärbten Schale). Beim Erwachsenen sind die Kernkörperchen nicht mehr so deutlich. Die Form A herrscht beim Neugeborenen vor, beim Erwachsenen ist eine Form mit kleinem, dunklen, „chromatinreichem" Kern (Form B) häufiger; außerdem sind hier die Kerne nicht mehr sphärisch, sondern zeigen häufig unregelmäßige Formen. Diese sind abzuleiten von konvexen Eindellungen, die sich von den frühen Stadien der extrauterinen Entwicklung an zunehmend bemerkbar machen. Es gibt Gründe, die dafür sprechen, daß es sich bei diesen Gestaltsveränderungen der Gliakerne während der extrauterinen Entwicklung um einen aktiven Vorgang (Substanzaustritt durch Exosmose) handelt, während Momente der mechanischen Raumbeengung dabei vielleicht nur die Rolle eines auslösenden Reizes spielen. — Die zahlreichen karyokinetischen Figuren zeigen bei der Färbung mit dem Mannschen Gemisch die Chromosomen mit Eosin gefärbt. Außerdem kommen Kernlappungen, Einrollungen der Kernmembran und Kernabschnürungen vor; ein Lieblingssitz aller dieser letzteren Phänomene ist das Gebiet der Keile bzw. der polaren Ependymzellen. — Während Karyolyse bei der Untersuchung nicht zu finden ist, kommt am normalen neugeborenen Rückenmark des Kaninchens Karyorrhexis regelmäßig und zahlreich zur Beobachtung. Die karyorrhektischen Erscheinungen spielen sich vorzugsweise an Elementen der Glia, seltener an solchen der Pia oder der Gefäßwand ab; und zwar betrifft der Vorgang zunächst die freien Gewebszellen, die sich dann von ihrer Umgebung loslösen. (Sie fanden sich am häufigsten bei wenige Tage alten Tieren, während sie bei früheren Stadien in geringerer Zahl zur Beobachtung gelangen und mit späteren zu verschwinden scheinen.) — Die weitaus verbreitetste Form (Form X) der Karyorrhexis zeigt von der Umgebung abgelöste, allseits von einem Spaltraum umgebene Gebilde, die sich aus zwei verschiedenen Bestandteilen zusammensetzen. Der eine Bestandteil tritt in Form verschieden großer, sich begierig mit Eosin färbender Körper auf, die meist Kugelgestalt haben („Eosinkörper" bzw. „Eosinkugeln"); der andere Bestandteil pflegt den ersteren zu umschließen, zeigt dabei auch meist Kugelgestalt und färbt sich intensiv mit Methylblau („Methylblaukörper" bzw. „Methylblaukugeln"). Die Eosinkugeln bestehen aus einem eosingefärbten Zentrum, das von einer dunklen, meist homogen-membranartigen, oft aber auch aus einzelnen Stücken zusammengesetzten Schale umgeben wird; mit Thionin und Hämatoxylin färben sich die Eosinkugeln ebenfalls intensiv. Die Methylblaukugel wird durch keine Membran nach außen begrenzt; sie zeigt in vielen Fällen eine scheinbar diffuse Färbung (mit Methylblau tiefblau, mit Thionin rosa bis violett). In anderen Fällen sieht man im Innern der Methylblaukugel kleine Kügelchen („Methylblaukügelchen") oder ringförmige Körper mit hellem Zentrum, sichelförmige Gebilde usw. auftreten; in wieder anderen Fällen hat man den Eindruck, daß das Innere der Methylblaukugel die Struktur eines Maschenwerkes besitzt, das aber nicht mit der Gitterstruktur des Körnchenzellenleibes zu verwechseln ist. — Die Form X,



die keine Kernzelleibsgrenze mehr erkennen läßt, ist abzuleiten in erster Linie von Formen der sog. Kernwandhyperchromatose, welche den Eosinkugeln entsprechende Körper als Bestandteile des Kernes aufweisen, und zwar in einer charakteristischen Lage, nämlich der Innenseite der Kernmembran angepaßt. Das Zentrum solcher Kerne erscheint, solange die Kernmembran intakt bleibt, hell („Lanthanin"). Wenn die Elemente sich von der Umgebung loszulösen beginnen, bleibt perinucleär ein Saum von Plasma beim Kern. Es kann durch Übergangsbilder wahrscheinlich gemacht werden, daß mit dem nun erfolgenden Verlust der Kernmembran eine Vereinigung dieser perinucleären Plasmateile mit den nicht in den Eosinkörpern konzentrierten Kernbestandteilen zu jenem Methylblaukugel genannten Gebilde stattfindet. Der Vorgang des Membranverlustes besteht in einer körnigen Degeneration; die Körner gehen vielleicht auch in den Eosinkugeln auf; manche Bilder scheinen auch dafür zu sprechen, daß eine Sprengung der Membran vorkommt. — Die Karyorrhexisform X entwickelt sich in regressivem Sinne bis zur völligen Auflösung weiter; die Eosinkugeln zeigen vakuolenartige Aufhellung im Zentrum oder blassen in toto ab; die Methylblaukugeln erfahren Spalten und Sprünge, die Konturen werden unscharf, die Färbung wird schlecht oder metachromatisch, die Körper scheinen sich schließlich in bröckelige Massen aufzulösen. Eosinkugeln und Methylblaukugeln kommen auch voneinander getrennt vor, bald in Gruppen in einem gemeinsamen Hohlraum liegend, bald waren auch kleine Gebilde, die nur Teile eines zugrunde gegangenen Elements sein konnten, zerstreut im Gewebe anzutreffen; letztere Erscheinung führte zur Annahme, daß Elemente nach oder gleichzeitig mit der Kernwanddegeneration sich in Teile zerspalten, die dann mit der Gewebsflüssigkeit fortwandern und sich zerstreuen. Die Eosinkugeln zeigen bei allen Färbungen weitgehende morphologische Ähnlichkeit mit den Nucleolen. — Die physiologischen Karyorrhexisformen unterscheiden sich wesentlich von den pathologischen, die der Schilderung von Schmaus und Albrecht zugrunde liegen. Sie unterscheiden sich auch von pathologischen Karyorrhexisformen der Glia bei der sekundären Degeneration (Jakobs „Myeloclasten"), zu denen sie sich vermutlich ähnlich verhalten wie die physiologischen Körnchenzellen bei der Entwicklung zu den pathologischen bei den Abräumvorgängen. Diese Veränderungen sind zu vergleichen mit Kernmetamorphosen an sezernierenden Drüsenzellen, nämlich: 1. echter Karyorrhexis, 2. cyclischen Veränderungen, von denen ein Stadium Ähnlichkeit mit regressiven, in das Gebiet der Karyorrhexis im weitesten Sinne zu rechnenden Erscheinungen zeigt, 3. Ausstoßung von nucleolenartigen Gebilden aus dem Kern, welche mit unseren Eosinkugeln nahe Verwandtschaft zu haben scheinen. Der Unterschied zwischen physiologischen Karyorrhexisformen und der sog. „Nucleolarausstoßung" besteht vielleicht nur darin, daß im einen Fall der ganze Kern zugrunde geht, im anderen ein Rest weiterbesteht; vermutlich sind beides Ausdrucksformen desselben physiologischen Geschehens. Es ist wahrscheinlich, wenn auch nicht allseits völlig anerkannt, daß die drei erwähnten Vorgänge am Kern der sezernierenden Drüsenzellen auf eine aktive Beteiligung des Kerns an vegetativen Prozessen im Zelleib hindeuten. Mit eben dieser



Wahrscheinlichkeit kann man auch in den physiologischen Karyorrhexisformen den Ausdruck einer aktiven Beteiligung der Glia an einem vegetativen Vorgang sehen, und diese Wahrscheinlichkeit wird dadurch noch gesteigert, daß in den Methylblaukugeln Strukturen (Methylblaukügelchen) auftreten, die an die Sekretkörner des Drüsenzelleibs erinnern. — Das Vorkommen der Karyorrhexisformen fällt zeitlich zusammen mit dem Höhepunkt der Myelinbildung, an der die Glia nachgewiesenermaßen in irgendeiner Weise beteiligt ist, und es kann vermutet werden, daß die Karyorrhexisformen ebenso wie die physiologischen Körnchenzellen ein morphologischer Ausdruck dieser Beteiligung der Glia am Prozesse der Myelogenie sind, daß die Produkte dieses — kausal vielleicht durch Abnützung beim intensiven Wachstum zu erklärenden — Kernzerfalls irgendwie beim Aufbau des Myelins Verwertung finden. — Die Nervenzellen zeigen im Gegensatz zum Erwachsenen im Thioninbild zahlreiche basisch färbbare Körnchen im Kerne, die später, wenn die „basisch färbbaren Substanzen" im Zelleib voll entwickelt, nicht mehr zu sehen sind. Die an der Peripherie des Zelleibs gebildeten basisch färbbaren Substanzen des Zelleibs der motorischen Nervenzellen haben noch nicht die für später typische stichochrome, sondern eine akryochrome Anordnung; die „substance chromatophile dissoûte" (van Biervliet) ist keine homogene, sondern eine feinkörnige Masse. Die Nervenzellen der Substantia Rolandi im engeren Sinne sind beim Neugeborenen in drei Schichten geordnet; wahrscheinlich finden sich hier an den Nervenzellen ähnliche karyorrhektische Erscheinungen, wie sie für die Glia beschrieben worden sind. — (Auf Grund eigener durch den Krieg unterbrochener Untersuchung über die Markreifung beim Kaninchen kann ich die oben ausgeführten Untersuchungsergebnisse von Spatz völlig bestätigen, namentlich was die Veränderungen der Glia und ihre Beziehungen zum Markaufbau angeht. Hinzufügen möchte ich noch, daß ich in manchen Stadien in den Gliazellen Fetttröpfchen nachweisen konnte, die sich auch gelegentlich in den Gefäßwänden zeigten. Freilich waren diese lipoiden Stoffe nicht in so erheblichen Mengen vorhanden, wie man es bei der stürmischen Markbildung hätte erwarten können, dagegen zeigten sich namentlich in den Gefäßwandzellen oft große Mengen von eosinophilen Kügelchen, über deren chemische Konstitution ich nichts aussagen kann, die ich aber ebenfalls in Zusammenhang mit der Markreifung bringen möchte. Schließlich fand ich noch die Spatzschen Gliakaryorrhexisformen als Trabantzellen von embryonalen Ganglienzellen zu der Zeit, wo sich die Nisslschollen zu differenzieren beginnen. — Der Refer.) A. Jakob.

2. **Spiegel, E. A. und J. Sommer, Über die histologischen Veränderungen des Kleinhirns im normalen Senium.** Arbeiten a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgegeben von Prof. Obersteiner. **22**, 1, 1917.

Verff. untersuchten 21 Fälle im Alter von 62—94 Jahren, von denen 15 frei von psychischen Störungen waren. Die Purkinjezellen zeigen Strukturveränderungen. Die Körnerschicht ist rarefiziert, die Achsenzylinder der Rinde können Schwellungen aufweisen, Markzerfall findet sich nur bei



Psychosen. Die Verfettung ergreift alle Zellformen in verschiedenem Grade. Gliawucherung tritt diffus und herdförmig auf. Ein charakteristisches Band verfetteter Gliazellen ist in wechselnder Breite an der äußeren Grenze der Körnerschicht zu finden. Piaveränderungen, ebenso wie Gefäßveränderungen regressiver oder entzündlicher Natur sind äußerst geringgradig und noch am ehesten bei Dementia senilis anzutreffen. Ähnliche Befunde sind bereits früher von anderen Autoren beim senilen Kleinhirn erhoben worden, worauf Verff. selbst genauer eingehen. O. Kalischer (Berlin).

3. Schrottenbach, Beiträge zur Kenntnis der Pathologie der menschlichen Neuroglia nach Studien an einem Falle von primärem, idiopathischem Hydrocephalus internus mittels der Färbemethode von Ramón y Cajal. Archiv f. Psych. **59**, 1087. 1919.

Verf. arbeitete mit der Goldchlorid-Sublimat-Imprägnierung Cajals. Von den Ergebnissen sei hervorgehoben: Es fanden sich in allen untersuchten Teilen des hydrocephalischen Gehirnes Veränderungen an den Gliazellen. Verändert waren besonders die Astrocyten, es fand sich Proliferation, Hypertrophie, Degeneration. Diese Befunde traten meist an ein und derselben Zelle gleichzeitig in Erscheinung. An amöboiden Gliazellen (in der Nähe der Ventrikelwände) fand sich eine besondere Art der Hypertrophie mit deutlichen Degenerationszeichen. Das Faserwerk der Glia ist in der Nähe der Ventrikel aufgelockert. Die apolaren Zellen gehören der Glia an, sie zeigen Übergangsformen zu den Astrocyten, es dürfte sich um Jugendformen handeln, sie gruppieren sich um Astrocyten, die vielleicht die Ernährung vermitteln. Henneberg.

4. Probst, Zur Kenntnis der Entwicklungshemmungen des Gehirnes. Archiv f. Psych. **59**, 632. 1919.

Verf. teilt drei Fälle von wahrer Mikrocephalie mit. 1. Mikrocephalie, Mikrogyrie, Heterotopie, supracallöses Balkenlängsbündel. 2. Mikrocephalie, Balkenmangel, Mikrogyrie und Heterotopie, Balkenlängsbündel. 3. Mikrocephalie, Makrogyrie, Verkürzung des Balkens, supracallöses Längsbündel. Frühzeitige Entwicklungsstörungen des Eies liegen den Mißbildungen zugrunde. Heredität spielt eine geringe Rolle. Rachitis, die in allen Fällen bestand, ist eine Teilerscheinung der Entwicklungshemmung. Klinisch besteht Idiotie, Epilepsie, Contracturen, Sprachmangel, corticale Blindheit. Die Ganglienzellen zeigen embryonale Anklänge, es findet sich ferner Verstreuung der Ganglienzellen in der Markmasse, Zurückbleiben der Markbildung, abnorme Tangentialfaserschichten, Fehlen des Gennarischen Streifens, Markarmut der Pyramidenbahn. Ein Rückfall in den Affentypus ist nicht erweisbar. Die Schädelanomalie ist Folge der Entwicklungsstörung des Gehirnes. Encephalitische und meningitische Prozesse spielen anscheinend keine Rolle. Henneberg.

5. Wohlwill, Pathologisch-anatomische Untersuchungen am Zentralnervensystem klinisch nervengesunder Syphilitiker (mit Einschluß der kongenitalen Syphilis). Archiv f. Psych. **59**, 733. 1919.

Unter 42 Fällen von Spätformen akquirierter Lues zeigten 22 keine syphilitischen Veränderungen am Gehirn und Rückenmark. In 6 Fällen



fanden sich perivasculäre Infiltrate, welche möglicherweise auf Lues beruhten. In 3 Fällen fanden sich im Gehirn kleine Zerfallsherde infolge von endarteriitischer Veränderungen. In 3 Fällen fanden sich Infiltrate in der Pia, in 1 Falle ein kleines Granulom. 8 Fälle stellten sich als Paralyse, Tabes und Lues cerebri heraus. Ein Frühfall von Tabes zeigte starke meningitische Infiltrate und Zellveränderungen an den hinteren Wurzeln (Nageottesche Wurzelneuritis). Bei kongenitaler Syphilis finden sich vorwiegend Wucherungserscheinungen der normalen zelligen Piaelemente (große Rundzellen lymphocytoiden und epitheloiden Charakters, Fibroblasten, Gefäßwandzellen). Zweikernige Purkinje-Zellen wurden bei kongenitaler Syphilis nicht gefunden. In einem Fall von Syphilis congenita tarda war das Nervensystem frei von Veränderungen. Henneberg.

6. Schlesinger, H., Über die Zirbeldrüse im Alter. Arbeiten a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgegeben von Prof. Obersteiner. **22**, 1. 1917.

Verf. ist nach histologischer Untersuchung von 24 Zirbeldrüsen, die von 60—94 Jahre alten Leuten stammten, zu der gleichen Anschauung wie Krabbe gelangt, daß man nicht berechtigt ist, wie es jetzt fast ausnahmslos in der Literatur geschieht, die Glandula pinealis als ein nach der Pubertät schwer degeneriertes und kaum funktionsfähiges Organ anzusprechen. Diese Anschauung stützte sich auf die Tatsache, daß in der Epiphyse schon in der Jugend Vorgänge beobachtet werden, welche Rückbildungsprozessen gleichen. Es ist aber sicher, daß in allen untersuchten Drüsen von Greisen reichliche Pinealzellen von normalem Aussehen gefunden werden. Nichts berechtigt zu der Annahme, daß diese Zellen ihre Funktion nicht ausüben können. Nicht alle Teile der Drüse — muß man daher annehmen — werden von Rückbildungsprozessen ergriffen, sondern einzelne Gewebsabschnitte werden von solchen Vorgängen verschont. — Vom rein histologischen Standpunkt aus lassen sich folgende Veränderungen der Epiphyse im Alter als die häufigeren feststellen: 1. Die bindegewebige Veränderung mit pseudo-alveolärem Bau der Drüse. Sie ist charakterisiert durch die Entwicklung breiter bindegewebiger Septen und durch die Läppchenbildung der Epiphyse. 2. Die hyaline Degeneration mit Homogenisation des Bindegewebes und Auftreten hyaliner Massen im Parenchym des Organs. Die Anordnung der Drüsenzellen ist dann häufig vom Typus der zerstreuten Zellhaufen. 3. Die fleckweise gliöse Degeneration und Cystenbildung. 4. Die Kalkatrophie der Epiphyse. — Alle diese Veränderungen sind nicht scharf voneinander abgegrenzt. Eine einfache Altersinvolution der Drüse mit gleichmäßigem Schwunde aller Elemente des Organs gibt es nicht. — Die Zirbeldrüse ist — so schließt Verf. seine Erörterungen über die Funktion des Organs — auch sicher im späteren Leben ein wichtiges, funktionierendes Gebilde, das auch im Alter eine andere als eine rein dekorative Rolle spielen dürfte.

O. Kalischer (Berlin).

7. Bauer-Jokl, M., Über das sog. Subcommissuralorgan. Arbeit. a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgeg. von Prof. Obersteiner. **22**, 1. 1917.

Verf. beschreibt das „Subcommissuralorgan", das sich als ganz eigenartige Zellformation an der Dorsalwand des oralen Teils des Aquaeductus



Sylvii findet und bereits von den englischen Autoren Nicholls und Dendy näher untersucht worden ist, bei verschiedenen Tierklassen. Von den allgemeinen Gesichtspunkten, die sich dem Verf. bei der Untersuchung des eigenartigen Zellgebildes ergeben haben, seien folgende hier hervorgehoben. Es handelt sich um zellige Formationen, die das sonst überall gleiche Ventrikelependym an der Dorsalwand des Aquädukts ablösen, von diesem scharf abgegrenzt sind, etwa in der Höhe des Oculomotoriuskerns beginnen, ihre höchste Ausbildung in der Höhe der Entwicklung der hinteren Kommissur erlangen. Sie sind charakterisiert durch hohe Zylinderzellen, die dicht nebeneinanderstehend meist radiäre Anordnung zeigen. Das Gebilde zeigt bei vielen Tieren (Hund, Schwein, Kalb) eine reiche Oberflächenentwicklung, die sich in Form von in den Aquädukt ragenden reichgegliederten Zotten dokumentiert. — Mit dem subcommissuralen Gebilde zusammenhängend ist der Recessus mesocolicus, der im Massiv der hinteren Commissur knapp unterhalb des Lumens des 3. Ventrikels erscheint. Derselbe erweist sich als der caudale Ausläufer eines von der Dorsalwand des Aquaeduetus Sylvii, bzw. aus den Buchten der subcommissuralen Zellformation ausgehenden Recessus. — Es bestehen bei den verschiedenen Tierarten verschiedene Abweichungen von dem Typus des gut ausgebildeten Organs. Mal hat es Hufeisenform (z. B. Katze, Ratte), mal mehr Blattform (Taube), mal die Form großer zapfenartig in den Aquäduktus ragender Gebilde (Kalb, Hund, Schwein) usw. — Beim menschlichen Embryo und Neugeborenen ist das Organ noch ziemlich gut entwickelt, während es beim Erwachsenen kaum noch sichtbar ist. — Aus der differenten Ausbildung und Gestaltung des Organs bei den einzelnen Tieren vermag Verf. ein Urteil über die evtl. Funktion des Organs nicht abzuleiten. Eine Beziehung des Organs zum Reißnerschen Faden ließ sich nicht feststellen. — „Es handelt sich wohl um ein sezernierendes Zellsystem, wofür die hohen Becherzellen, die reiche Oberflächenentwicklung und vielleicht auch das den Zellen im Aquädukt vielfach anliegende körnige Sekret sprechen." O. Kalischer (Berlin).

8. Brunner, H., Über mediane und paramediane Zellen in der Medulla oblongata menschlicher Embryonen. Arbeiten a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgegeben von Prof. Obersteiner. **22**, 1. 1917.

Verf., der seine Untersuchungen an 2 Embryonen von 9 bzw. 6 cm Länge angestellt hat, fand, daß von der ventralen Spitze des Zentralkanals ein Zellstrom in der Mittellinie ventralwärts zieht, der sich knapp oberhalb der Pyramiden (bei dem 9 cm langen Embryo) in 2 Schenkel teilt, welche längs der Hypothenuse des jederseitigen Pyramidendreiecks ventralwärts ziehen und dann, an der Peripherie angelangt, lateralwärts umbiegen, um in die periphere Gliazone zu münden. Diese „Substantia grisea mediana" enthält wahrscheinlich Spongioblasten und Neuroblasten. Da sich in der Mittellinie somit graue Substanz und Faserelemente finden, so kann man hier ebenso von einer Substantia reticularis mediana sprechen, wie von einer Substantia reticularis lateralis. Zwischen beiden Formationen stellt sich eine Verbindung her, indem Anteile des medianen und lateralen Graus in die weiße Substanz eindringen und daselbst zusammen-



treffen. Die bei menschlichen Embryonen als Substantia grisea mediana beschriebene Kernsäule findet sich auch beim erwachsenen Tier, bzw. beim Menschen. Sie zeigt beim Tier, und zwar beim niedrig stehenden, noch eine relativ starke Ausbildung, während sie in der Medulla oblongata des Menschen nur eine nebensächliche Rolle spielt. Sie erscheint hier nur in retikulär aufgebauten Inseln grauer Substanz, die in ihrer Lage und Vorkommen wechseln und oft nur aus gliösen Streifen bestehen, ohne nervöse Elemente aufzuweisen. O. Kalischer (Berlin).

9. Brunner, H., Zur Kenntnis der unteren Olive bei den Säugetieren. Arbeiten a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgegeben von Prof. Obersteiner. **22**, 1. 1917.

Verf. gibt in einer vorläufigen Mitteilung die Resultate seiner vergleichend-anatomischen Untersuchungen der unteren Oliven der Säugetiere. Die morphogenetischen Vorgänge, welche zur Bildung der charakteristischen Olivenformation führen, sind prinzipiell dieselben; die Resultate dieser Vorgänge sind aber durch sekundäre Differenzierungsprozesse bei den einzelnen Tiergruppen oft sehr bedeutend unterschieden. Es finden sich in der ganzen Reihe der Säugetiere immer zunächst 3 Kerne, von denen 2 zu jenen Gebilden sich umwandeln, die man gewöhnlich als „Nebenoliven" bezeichnet. Diese letzteren sind jedoch als die phylogenetisch und ontegenetisch ältesten Elemente innerhalb des Olivenkomplexes anzusehen. Verf. schlägt vor, deshalb sie als „Primäroliven" zu bezeichnen (eine mediale und eine laterale). Es wird dann weiter die Entstehung der „Hauptolive" geschildert. — Den Entwicklungsgang der unteren Olive in der Tierreihe vergleicht Verf. mit dem phylogenetischen Entwicklungsgang des Kleinhirns, wie er von Edinger und Bolk beschrieben wurde, und sucht die Analogie der Entwicklung der Primär- und Hauptolive mit bestimmten Kleinhirnteilen nachzuweisen. Eine ausführliche Arbeit soll die genaueren Angaben bringen. O. Kalischer (Berlin).

10. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **45**, 331. 1916.

Hier interessieren folgende Abschnitte: Nr. 2. Mitteilungen über komplizierte Meningokokkenmeningitis. Die Meningokokkenmeningitis ist als Hauptmerkmal einer durch Bakteriämie propagierten allgemeinen Erkrankung anzusehen. Die Haupterscheinungen können durch Anwesenheit von Meningokokken bedingt sein, aber auch durch ihren Zerfall können Leibessubstanzen mit giftiger Eigenschaft frei werden, die in loco entzündlich wirken. Verf. erwähnt Blutaustritte in die entzündlich infiltrierten Meningen. Verf. beschreibt mehrere Fälle, vor allem auch Fälle mit Doppelinfektion, sowohl Doppelinfektion der Meningen wie Doppelinfektion des Organismus bei einfacher Beteiligung der Meningen. Auch für diese Fälle nimmt Verf. eine Propagation der Keime auf dem Blutwege und die Meningitis als eine Folge sekundärer Keimansiedlung an. Der Eintrittsort ins Blut dürften die oberen Luftwege, bes. Pharynx und seine lymphatischen Apparate sein. Bei der Klärung der Pathogenese ist nicht so sehr der Frage der Keimübertragung wie der Frage nach der inneren und äußeren Disposition



nachzugehen, die die Resistenz gegen das Eindringen der Meningokokken illusorisch machen können. — Nr. 3. Gehirnquetschung und Spätblutung bei Schädelbruch infolge Sturz vom Pferde. Sektionsbefund, bei dem es, abgesehen von einer Hirnquetschung, beim Trauma (Fissur am r. Os occipitale) am 7. Tage (die Daten stimmen nicht!) nach dem Trauma zu einer Blutung im Gebiet der Art. cerebri media sin. kam. Verf. nimmt an, daß es sofort beim Trauma zu einer Blutung kam, die durch Gerinnselbildung stand, und daß die schwere sekundäre Apoplexie durch Abhebung der Gerinnselmasse zustande kam. — Nr. 4. Plötzlich eingetretene Bewußtlosigkeit aus anscheinend gutem Wohlbefinden mit letalem Ausgang. — Sektionsbefund: Schwere luetische Aortenwanderkrankung. Chronische Leptomeningitis, Granulierung des Ependyms der Hirnkammern. Verf. nimmt danach Tod im paralytischen Anfall an. Zusammenhang zwischen Eintritt des Todes und der Betätigung als Soldat lehnt Verf. ab. Die Beurteilung der Beschleunigung des Krankheitsprozesses durch den Kriegsdienst hängt von klinischen Gesichtspunkten ab. — Nr. 9. Carcinom des pharyngealen Hypophysengewebes. Klinischer und Sektionsbefund. Die endokrine Funktion der Hypophyse war intakt. Klinisch bestand Lähmung aller linken Hirnnerven mit Ausnahme von I und II. Keine innersekretorischen Störungen. Dahingestellt bleibt, ob die Geschwulst von der Rachendachhypophyse oder von Resten des Duct. hypophysarius im Keilbein ausging. Röntgenbestrahlung vermochte Metastasen am Hals zu zerstören, ohne den eigentlichen Tumor im Wachstum zu hindern.

K Löwenstein (Berlin, z Z. Hannover).

11. Spielmeyer, W., Über die Hirnveränderungen beim Fleckfieber. Siehe Sitzungsbericht aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 721. 1919.

Erscheint im Originalienteil **47**, 1. 1919.

II. Normale und pathologische Physiologie.

● **12. Klein Swormink, J. A., Der Einfluß von Calciumverbindungen auf Muskel- und Nervengewebe.** Doktordissertation. (61 Seiten u. 3 Tafeln.) Amsterdam 1918.

An der Hand der Literatur und eigener Tierversuche bespricht Verf. den Einfluß des Calciums auf das Zentralnervensystem, auf das Muskel- und Nervengewebe der Lunge und des Herzens, auf das quergestreifte Muskelgewebe und auf den Darm. Weil die Reizbarkeit des curarisierten Calciummuskels rascher eine Abnahme zeigt als die des normalen curarisierten Muskels, dürfen wir schließen, daß das Calcium auf die Muskelzelle eine spezifische Wirkung ausübt. Letzteres gilt auch für das Nervengewebe. Was den Darm betrifft, verursacht oxalsaures Calcium erst eine erhöhte Aktion, später eine Lähmung; $CaCl_2$ eine akute Abnahme des Tonus und Abnahme der Darmbewegungen, darauf beim Darme der Katze bei den höheren Konzentrierungen des Ca eine Erhöhung des Tonus, welche Erhöhung langsam verläuft bei hohem Ca-Gehalt (vermutlich infolge Wirkung auf das Muskelgewebe) und öfter ziemlich akut bei $CaCl_2$-Gehalt = 5‰.



Beim Kaninchendarm bei niedrigem $CaCl_2$-Gehalt Tonusabfall, bei höherem starke Zunahme des Tonus. Ein Antagonismus wie zwischen Atropin und Pilocarpin besteht nicht zwischen Ca und Pilocarpin oder Physostigmin. Bei der Zunahme der Konzentrierung des $CaCl_2$ von 1—2—3—4—5 zeigt die Quantität des Pilocarpins sowie des Physostigmins, welche einen positiven Tonuswechsel verursacht, eine Zunahme von 1—50 à 100. Saline Antagonisten wie KCl und $BaCl_2$ zeigen, was ihre Quantität betrifft, eine regelmäßige Zunahme bei Zunahme der Konzentrierung des $CaCl_2$, wohl infolge der austreibenden Kraft dieser Salze infolge ihrer osmotischen Spannung. Die obstipierende Wirkung des Calciums bei Katzen mit Diarrhöe (Ricinus, Senna, Koloquinten, Sulfas magnesicus, Milch) ist eine geringe; die Konzentrierung des Ca war denn auch eine viel geringere als bei den Versuchen mit dem außerhalb des Tierkörpers überlebenden Darme. Das Ca vermindert die Durchlässigkeit der Blutgefäße (hemmt dadurch die Entzündung, z. B. beim Asthma), hat einen beruhigenden Einfluß auf sympathisches und parasympathisches System (Abnahme der Vagotonie beim Asthma); die Wirkung auf Zentral- und peripheres Nervensystem ist sehr vielseitig (Herz). van der Torren (Castricum).

13. Meyer, M., Über plethysmographische Untersuchungen in natürlichen Kohlensäurebädern. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. 8, 101 u. 118. 1915/16.

Eingehende Untersuchungen an natürlichen Nauheimern CO_2-Bädern unter kritischer Besprechung der einschlägigen Literatur. Bei der Beurteilung der Bäderwirkung ist unbedingt die Atmung heranzuziehen, der durch Einatmung der CO_2 entstehende Fehler kann die Richtung des Ergebnisses beeinflussen. Außerdem ist der Vergleich von CO_2- und Süßwasserbädern im fortlaufenden Versuch vorzunehmen. Es ergab sich im Gegensatz zu O. Müller, daß die reaktive Erweiterung der peripheren Gefäße durchaus zu Recht besteht. Dieser geht zwar eine kurzdauernde Gefäßkontraktion voran, grundsätzlich besteht aber im CO_2-Bad keine Neigung der Gefäße zur Kontraktion. Der Temperatur kommt im CO_2-Bade nicht die prädominierende Bedeutung in der Kreislaufwirkung zu, sondern die CO_2 hat einen sehr wichtigen Einfluß. Im CO_2-Bad wird der Gefäßtonus herabgesetzt und dementsprechend, verglichen mit den Süßwasserbädern, die Widerstände im Kreislauf verringert. — Der gefäßerweiternde Einfluß, den die CO_2, sei es durch Resorption durch die Haut oder indirekt über das Zentralnervensystem, ausübt, ist unabhängig von der Temperatur. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

14. Schütz, J., Pharmakologische Untersuchungen über das Mg- und Ca-Ion. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. 8, 64. 1915.

Hier interessieren folgende Ergebnisse der Experimente an Kaninchen: Das Mg-Ion kann einen narkoseartigen Zustand hervorrufen; eine spezifische Selektion des Gehirns für Mg ist aber nicht wahrscheinlich. Es handelt sich bei der Mg-Narkose sowohl um eine curareartige periphere Wirkung, wie auch um eine weitgehende Herabsetzung der Großhirnfunktionen. Durch Ca-Zufuhr ist eine relative Mg-Festigkeit zu erzielen,



die durch Natriumoxalat wieder aufzuheben ist. Die quantitativen Verhältnisse der erdigen Mineralwasser schließen eine auch nur der Mg-Narkose nahekommende Wirkung aus. Bei anderen Mg-Wassern, Bitterwassern, wäre es denkbar, daß es bei Aufnahme größerer Mengen und ungenügender Abführwirkung zu einer Mg-Konzentration kommt, die von der schlafmachenden nicht allzu weit entfernt, um so mehr als die Mg-Wirkung Neigung zur Kumulation zeigt. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

15. Hoffmann, F. A., Vergleichende Messungen der Zeitdauer des Patellarreflexes bei Gesunden und Kranken. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 173. 1916.

Es handelt sich um Untersuchungen mit dem Saitengalvanometer. Die Reflexzeit liegt beim normalen Erwachsenen zwischen 0,02 und 0,0234″. Die Geschwindigkeit der Nervenleitung beträgt 66 m in der Sekunde. Die Untersuchungen an Kranken ergaben, daß vielleicht Blutalterationen (Diabetes, Syphilis) die Reaktion schädigen können im Sinne einer Verlängerung der Reflexdauer. Doch ist das mit Rücksicht auf Ergebnisse bei anderen Kranken nur eine Vermutung. Eine Verkürzung der Reflexdauer gibt es nicht. Auch die lebhaften Reflexe der Neurastheniker sind nicht verkürzt. Auch bei Hemiplegien war der kranke, gesteigerte Reflex keineswegs mit einer Verkürzung der Reflexzeit verbunden. Es gibt Individuen, bei denen man aus psychischen Gründen keine richtige Aufnahme bekommen kann. Bei einzelnen, auch Normalen, ist nur eine rudimentäre Zuckungskurve zu erhalten, eine Erklärung kann dafür nicht gegeben werden. Es muß Einflüsse geben, die die Reflexerregbarkeit steigern, ohne die Leitungsgeschwindigkeit zu ändern, wie das Verf. immer gefunden hat. Wahrscheinlich sind diese Einflüsse indirekte, vor allem Wegfall der normalen Hemmungen. Ob gesteigerte Reflexe mit vermehrter Leitungsgeschwindigkeit überhaupt vorkommen, muß dahingestellt bleiben. Verlangsamung ist bei verschiedenen Vergiftungen zu erwarten.

K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

16. Semerau, Über die Beeinflussung des Blockherzens durch Arzneimittel. I. Mitteilung. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 291. 1916.

Herzblock nach Muskelrheumatismus, beseitigt durch kombinierte Physostigmin-Atropinbehandlung. Die Störungen machen die Annahme einer besonderen Leitungsbahn zwischen Sinusknoten und Vorhof überaus wahrscheinlich. Auf Vagusreizung durch Druck wie durch tiefe angehaltene Einatmung ließen sich bei gleichzeitiger Erhöhung des Vagustonus durch Physostigmin Blockierung der Reize zwischen Vorhof und Ventrikel und andere Störungen hervorrufen. Physostigmin wirkte heilsam durch auf dem Vagusweg erzielte verminderte Reizbildung im Sinusknoten, außerdem durch direkte Erregbarkeitssteigerung des spezifischen Muskelbündels. Atropin erlaubte den Einfluß des Physostigmins auf den Vagus zu dosieren und eine schädliche, die Überleitung besonders treffende Zunahme der Vaguserregbarkeit abzustumpfen.

K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).



17. Gerhardt, D., Beiträge zur Lehre von der Arhytmia perpetua. Deutsches Archiv f. klin. Med. **118**, 562. 1916.

Es ist unwahrscheinlich, daß die langsame Form der Arhytmia perpetua nur durch Leitungserschwerung oder durch autochthonen Ventrikelrhythmus zustande kommt, am besten wird sie durch die Annahme einer Herabsetzung der Kammererregbarkeit erklärt. Es gibt Fälle, in denen auch hartnäckige Arhytmia perpetua wieder schwindet. Eine Erklärung ist einstweilen nicht zu geben. Nach den Tierversuchen kommen für die Entstehung der Arhytmia perpetua mehrererlei Momente in Frage: Nerveneinflüsse, toxische Vorgänge, vielleicht auch Überdehnung der Vorhöfe und anatomische Prozesse im Keith-Flackschen Knoten. Nach den klinischen Erfahrungen sind Nerveneinflüsse nicht wahrscheinlich; dagegen kommt am meisten Dilatation des rechten Vorhofs in Frage, nächstdem Veränderungen des Sinusknotens, besonders als begünstigendes Moment.

K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

18. Eversbusch, Anatomische und histologische Untersuchungen über die Beziehungen der Vorhofsganglien zu dem Reizleitungssystem des Katzenherzens. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 367. 1916.

Am Katzenherz bestehen enge Beziehungen zwischen den am Cavatrichter und in der Vorhofscheidewand angeordneten Ganglien und der spezifischen Muskulatur des Sinus- wie des Atrioventrikularknotens. Im oberen Abschnitt der Vorhofsscheidewand, zwischen Aorta und Pulmonalis, bestehen reichliche Ganglienmassen, die zu Vorhöfen und Kammern ihre peripheren Verzweigungen schicken oder in die zentripetalen Fasern aus diesen Herzteilen treten. Die Wirkung dieser Ganglien und der zu ihnen in Beziehung stehenden Nerven ist noch nicht geklärt. K. Löwenstein.

19. Isaac, Untersuchungen über das Verhalten der Pulsverspätung in natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolbädern. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. u. Kurorthyg. **10**, 15. 1917.

Auch diese mit anderer Methodik angestellten Untersuchungen haben dasselbe Ergebnis gehabt, wie die M. Meyers (vgl. diese Zeitschr. **18**, **104**. 1919). Gefäßerweiternde Wirkung der Co_2-Bäder, die nach Verfs. Ergebnissen nicht nur die Capillaren, sondern auch die großen Gefäße betrifft.

K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

20. Zimmermann, R., Eiweißspaltgifte. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 363. 1918.

Unter dem Sammelnamen Eiweißspaltgifte faßt Zimmermann jene körpereigenen, aber blutfremden Erzeugnisse des Eiweißstoffwechsels zusammen, die zur Vergiftung des Organismus führen. Er kommt, wenn er die noch auseinandergehenden Erwägungen und widerspruchsvollen tatsächlichen Befunde kritisch zusammenstellt, zu folgenden vorläufigen Ergebnissen, wobei er sich jedoch bewußt ist, daß über viele Einzelheiten kaum das erste, geschweige denn das letzte Wort gesprochen ist. Aus drei bis vier verschiedenen Quellgebieten, so aus den Schottern der verblödenden Hirnrinde, den Abbaustoffen von Antiamboceptoreneigenschaften wie den Sekreten der gestörten Organe mit innerer Sekretion und aus dem



Stoffwechsel echter Entzündungserreger fließen Eiweißspaltstoffe mehr oder weniger unbekannter Art in die Zirkulation ab. Zum Teil werden diese Abbaumassen von Abraumzellen aufgenommen und weiter verfrachtet, bis sie nach mannigfachen Schicksalen in den Kreislauf gelangen und vermöge ihrer Giftwirkung das serologische, chemische und histologische Blutbild verändern. Die Veränderung des serologischen Blutbildes findet ihren Ausdruck in einem Anwachsen der eiweißschonenden Kräfte. Die chemische Beeinflussung prägt sich in einer Abnahme der Alkalescenz des Blutes aus. Im histologischen Blutbild erfahren die weißen Blutzellen sowohl in ihrer Gesamtmenge als auch in ihrer prozentualen Beteilung eine Veränderung. Außer daß man die Normalmenge von etwa 8000 Zellen nur selten antrifft, vielmehr eine Vermehrung oder eine Verminderung der weißen Blutkörperchen findet, zeigt sich auch eine auffallende Zunahme der Lymphocyten. Eigenartig ist auch das Verhalten der Eosinophilen, die unter dem Einfluß von Krampfanfällen verschwinden und wieder erscheinen, wenn der Kranke sich wieder zu erholen beginnt. Auf ihrem Wege durch den Organismus gewinnen diese Abbau- und Umbaustoffe als Eiweißspaltgifte auch Beziehungen zur Atmung, Temperatur und zum Blutdruck, die sie im Sinne eines anaphylaktischen Shockes verändern, wie sie auch die Harngiftigkeit erhöhen. Haymann (Konstanz-Bellevue).

21. Frey, W., Zur Kenntnis der atrioventrikulären Schlagfolge des menschlichen Herzens. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 192. 1916.

Atrioventrikuläre Schlagfolge beruht nur in seltenen Fällen auf Veränderung der Innervation, meist handelt es sich um myokarditische Herde, welche lähmend oder erregend auf die reizleitenden Zentren einwirken.
K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

III. Psychologie und allgemeine Psychopathologie.

22. Goldstein, K. und A. Gelb, Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter. I. Abhandlung: Zur Pathologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungsvorganges. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **41**, 1. 1918.

Die Abhandlung gibt die ausführliche und eingehende Analyse eines Falles: 24jähriger Arbeiter mit Verletzung des Hinterhaupts; Kleinhirnstörungen, Störungen auf optischem Gebiet, hochgradige bitemporale Gesichtsfeldeinschränkung bei beträchtlicher allgemeiner Einschränkung, Störung der Dunkeladaptation, eigentümliche Störung der scheinbaren Größe, zu deren Verständnis zentrale psychologische Verhältnisse herangezogen werden. Auf rein psychischem Gebiet waren überhaupt die Störungen zu suchen, die sich bei dem Kranken bei genauer Untersuchung nachweisen ließen. Dabei waren allgemeine psychische Störungen, außer abnormer Ermüdbarkeit, Verlangsamung und Minderung der Leistungen im Rechnen nicht nachzuweisen. Um so auffallender war es, daß der Patient bei tachistoskopischer Prüfung mit Worten, Buchstaben usw.



völlig versagte. Bei Dauerexposition waren die Leistungen wohl verlangsamt, aber nicht schlecht, während der Kranke bei tachistoskopischer Darbietung viel weniger leistete als Kranke, die schon bei Dauerdarbietung optisch-agnostische Störungen deutlich verrieten. Diese auffallende Erscheinung fand ihre Erklärung darin, daß der Kranke bei Dauerdarbietung motorische Hilfen (Schreibbewegungen, Kopfbewegungen, „Nachfahren") anwendete. Auf den Gesichtssinn allein angewiesen, war er völlig wortblind. Ohne entsprechende Bewegungen konnte er überhaupt nicht lesen. Genauere Versuche zeigten, daß es auch gelang, seine Bewegungen zum Entgleisen zu bringen und damit ein Erkennen unmöglich zu machen. Bei der Prüfung mit Umriß-, Flächengestalten und körperlichen Gegenständen zeigte es sich, daß Patient Umriß- und einfache Flächengestalten mit Hilfe von Bewegungen erkannte, während er — zunächst auffallenderweise — große inhaltsreiche Bilder ohne Bewegungen, wenn auch verlangsamt, erfaßte. Jedenfalls war das Verständnis für Flächengestalten viel prompter und sicherer als für Umrißgestalten. Gebräuchliche körperliche Gegenstände erkannte Patient meistens so prompt, daß bei dauernder Exposition überhaupt keine Störung festgestellt werden konnte, bei einer Darbietungszeit von 1—2 Sekunden war eine Minderleistung gegenüber Normalen erkennbar. — Die Verff. suchen diesen etwas verwickelten Tatbestand durch genauere experimentell-psychologische (phänomenale) Analyse zu klären, nachdem sie in theoretischen Darlegungen die Probleme festgelegt und sich mit früheren Arbeiten auseinandergesetzt haben. Versuche mit negativen Nachbildern sollten optische Gegebenheiten schaffen, bei denen nachfahrende Bewegungen unmöglich gemacht wurden. Hierbei stellte sich nun heraus, daß Patient das Nachbild optisch nicht erfassen konnte, er betonte eine Verschiedenheit zwischen Vor- und Nachbild. Genauere Analyse zeigte aber, daß auch das Vorbild optisch-phänomenal nicht gegeben war, daß hier nur die nachfahrenden Bewegungen ihn die gegebenen Formbeschaffenheiten erfassen ließen. Optisch hatte der Kranke weder die Auffassung einfacher Umriß- und Flächengestalten, noch von einfachen geometrischen Gebilden, die aus diskontinuierlichen Elementen gebildet waren, nicht einmal das Charakteristische des Geradheits- und Krummheitseindrucks wurde erfaßt. „Das, was der Patient optisch hat, entbehrt einer spezifisch charakteristischen Struktur. Seine Eindrücke sind nicht festgestaltet wie die des Normalen, es fehlt ihnen z. B. das charakteristische Gepräge des Quadrates, Dreiecks, der Geraden, der Krummen usw. Er hat ‚Flecke', an denen er nur so grobe Eigenschaften wie Höhe und Breite und ihr Verhältnis zueinander und Ähnliches optisch erfassen kann." — Über das Nachfahren selbst werden eingehende Beobachtungen mitgeteilt. Sie zeigen, wie Patient, ohne die charakteristische Struktur optisch zu erfassen, imstande war schnell nachfahrend zu erkennen; ferner, daß er nur auf Grund von nachfahrenden Bewegungen erkannte, daß aber diese Bewegungen nicht sklavisch an die Vorlage gebunden, sondern durch gewisse optische Symptome oder andere Momente mehr abstrakterer Natur bestimmt waren. — Besonders bemerkenswert sind Feststellungen einer



Störung des Sehens von Bewegung bei dem Patienten. Er sah den Sekundenzeiger einer Stoppuhr oder ein bewegtes Licht bald hier bald dort, eine Bewegung sah er nicht; ebenso sah er auch am Stroboskop keine Bewegung. Er sah die Bewegung eines über die Haut streichenden Stäbchens nicht, während er den Bewegungseindruck durch Berührung durchaus hatte. — Aus weiteren Ausführungen der Verff. seien hervorgehoben die über die Erleichterung der Wahrnehmung durch ausgefüllte Flächen („Prävalenz der Fläche"), die auch in interessanten Versuchen über geometrisch-optische Täuschungen hervortrat. Bei Bildern (farbige Flecke) konnte er aus der Menge, Größe, Verteilung manches erraten. Ähnliches war ihm auch bei körperlichen Gegenständen möglich. („Schwarze Punkte auf weißem Grund und die ungefähre Größe des Gebotenen genügten vollständig, um ihn schließen zu lassen, daß es sich um einen Würfel handle.") Im gewöhnlichen Leben konnte er sich dementsprechend, obgleich die rein optischen Erlebnisse sehr mangelhaft waren, recht gut orientieren. Verff. betonen die Auffälligkeit dieser Tatsache: „Ein Kranker, der nicht einmal das Charakteristische der Geradheit und Krümmung optisch auffaßt, der keine Bewegung zu sehen imstande ist usw., verrichtet selbständig und beinahe ohne subjektive Beschwerden die meisten alltäglichen Angelegenheiten" usw. — Aus Nachträgen über „Schreiben, Zeichnen, Vorstellungsbilder" sei hervorgehoben, daß Verff. nachgewiesen zu haben glauben, daß Patient keinerlei optische Erinnerungsbilder in sich wachrufen konnte, daß er auch nicht die geringsten optischen Vorstellungen von einem Buchstaben hatte. Gleichwohl schrieb er tadellos mit völlig geläufiger guter Schrift. „Es ist also für den vorliegenden Fall eine Abhängigkeit des Schreibens von den optischen Vorstellungsbildern sicher abzulehnen." Dazu wird allgemein gesagt, daß das Schreiben bei vielen Menschen tatsächlich unabhängig von optischen Erinnerungsbildern abzulaufen scheine. Auch beim Zeichnen bestand bei dem Patienten eine große Unabhängigkeit von den optischen Vorstellungsbildern. Bei Abzeichnen zeichnete er nach den durch nachfahrende Bewegungen erweckten Erlebnissen. — Zusammenfassend betonen die Verff., daß das optische Erkennen in der Weise bei dem beschriebenen Fall in höchstem Grade gestört war, daß bei ihm die charakteristischen optischen Eindrücke, die man als eigentliche Gestalteindrücke bezeichnet, nicht zustande kamen, obgleich er die „Elemente", Empfindungen usw. hatte. Er erkannte optisch nicht einmal die elementarsten Gestalten wie Gerade und Krumme. Der Verlust solcher charakteristischen Eindrücke war die Ursache seiner Alexie, seiner „Seelenblindheit". Der Patient hat farbige und farblose Flecke in einer gewissen Verteilung im Sehraum. Er sieht wohl auch, ob ein bestimmter Fleck höher oder tiefer, mehr rechts oder mehr links als ein anderer sich befindet, ob er schmal oder dick, ob er groß oder klein, ob kurz oder lang ist, ob er näher oder weiter ist, aber nicht mehr; denn die verschiedenen Flecke erweckten einen wirrnisartigen Eindruck. Die Störung betrifft schon die Wahrnehmung der primitivsten Gestalten. Man „könnte — sit venia verbo — von einer ‚totalen Gestaltblindheit' sprechen". Wir können



uns vorstellen, daß in anderen Fällen diese primitivsten Gestalterlebnisse noch erhalten sind und nur die höheren komplizierteren Gestalteindrücke nicht mehr zustande kommen. Verff. vertreten diese Anschauung anderen Auffassungsmöglichkeiten gegenüber; insbesondere lehnen sie Jaensch's Lehre von der „Überschaubarkeit" als für diesen Fall nicht züreichend ab. Auch eine Störung der sekundären Identifikation im Sinne Wernickes läge nicht vor. — Verff. meinen in ihrem Fall eine ziemlich reine Störung im Sinne der apperzeptiven Form der Seelenblindheit Lissauers gefunden zu haben, die nach v. Stauffenbergs letzter Zusammenstellung noch nicht beobachtet sei: Sie polemisieren gegen die Behauptung v. Stauffenbergs, daß bei einem Seelenblinden „die Verarbeitung der Netzhauteindrücke zu einem, wenn auch elementaren Formerkennen nie ganz verlorengehe" und verweisen nachdrücklich auf die Möglichkeit der Vortäuschung optischen Erkennens durch Erkennen auf anderem Wege (wie ein solches ja bei dem beschriebenen Fall realisiert war). — Sehr bemerkenswert und wahrscheinlich charakteristisch für die „rein apperzeptive Seelenblindheit" scheint den Verff. die Konstanz der Symptome, der Mangel an Schwankungen zu sein, während bei der assoziativen Form so oft das Gegenteil beobachtet werde. — Nach den Verff. haben wir es bei ihrem Fall mit einem Herdsymptom, und zwar in großer Reinheit zu tun. Der Fall demonstriert nur eine besondere Form der Seelenblindheit. Höchstwahrscheinlich können nicht nur andere Störungen der Wahrnehmungstätigkeit vorliegen, sondern gibt es auch Fälle von Seelenblindheit, bei denen die Leistung, die in dem beschriebenen Fall gestört ist, intakt ist, und die Seelenblindheit durch Beeinträchtigung höherer assoziativer Leistungen bedingt ist. — Lokalisatorisch wird von Verff. das optische Rindenfeld des Hinterhauptlappens in Anspruch genommen, und zwar außerhalb der Calcarinarinde gelegene Teile des Occipitallappens. — Die Arbeit darf als ein Muster psychologischer Forschung auf dem Gebiete der Hirnpathologie bezeichnet werden. Was Külpe vor Jahren in einer programmatischen Schrift verlangte, ist hier in sehr glücklicher Weise an einem konkreten Fall verwirklicht. Gegenüber diesem Gesamturteil müssen einzelne kritische Bedenken zurücktreten. Daß in dem beschriebenen Krankheitsfall die wesentliche Störung auf dem Gebiet des optischen Gestalterfassens gelegen ist, erscheint mir von den Verff. genügend dargetan. Von einer „totalen Gestaltblindheit" möchte ich aber doch nicht sprechen, und in der bestrittenen Behauptung v. Stauffenbergs, daß „die Verarbeitung der Netzhauteindrücke zu einem, wenn auch elementaren, Formerkennen nie ganz verlorengeht", scheint doch ein berechtigter Kern zu stecken. Die auf den letzten Seiten gemachten theoretischen Ausführungen erscheinen etwas weit vorgewagt und andererseits doch nicht bestimmt genug, z. B. in der Stellungnahme zur Frage einer Affektion der Residuen, da es sich doch um von den Autoren lokalisierte Störungen handelt. Gleichwohl bleiben auch diese das Gebiet der Lehre von der „Gestaltqualität" und das Verhältnisses von „Erscheinungen und Funktionen" streifenden, mehr andeutenden Ausführungen anregend genug.

Isserlin (München).



● **23. Forel, August, Über die Zurechnungsfähigkeit des normalen Menschen.** Ein Vortrag. 7. Aufl. München 1918. Ernst Reinhardt. (27 S.) Preis M. 0.75.

● **24. Forel, August, Sexuelle Ethik.** Ein Vortrag. 31. Taus. München 1918. Ernst Reinhardt. (28 S.)

Die beiden Vorträge, die Forel erstmals im Jahr 1900 bzw. 1906 gehalten hat, erscheinen hier im wesentlichen unverändert in neuer Auflage. Etwas Neues läßt sich über Form und Inhalt der populär ja sehr ansprechenden Vorträge kaum sagen. Kehrer.

● **25. Forel, August, Der Hypnotismus oder die Suggestion und die Psychotherapie. Ihre psychologische, psychophysiologische und medizinische Bedeutung mit Einschluß der Psychoanalyse sowie der Telepathiefrage.** 7. umgearb. Aufl. Stuttgart 1918. Ferdinand Enke. (355 S.) Preis 13,80 M.

Gleichsam als Festgabe zum 70. Geburtstage Forels erscheint auch sein Buch über Hypnotismus in einer neuen Auflage, die gegenüber den früheren eine Umarbeitung erfahren hat, indem die Kapitel über Psychoanalyse erweitert und zu der Frage der okkulten Erscheinungen, insbesondere der Telepathie, der Ahnungen und des Hellsehens Stellung genommen ist. Von den übrigen Lehrbuchdarstellungen wissenschaftlicher Teilgebiete weicht das F'.sche dadurch ab, daß die Darstellung der historischen Entwicklung der (suggestiven) Phänomene, ihre Beschreibung und die höchst subjektive Kritik fast durchweg unvermittelt ineinander übergehen. Für den Studierenden ist damit die Gefahr einer Verwirrung zweifellos gegeben. Die Kritik, die an den verschiedensten Stellen gegenüber den Lehren anderer Forscher geübt wird, ist vielfach stark affektiv und dementsprechend einseitig. Dabei hält sich das Werk selbst von einer stellenweise doch stark gewagten Ausspinnung naturwissenschaftlicher Theorien über die erörterten Phänomene keineswegs fern. Was ihm die große Verbreitung gesichert hat, ist die sehr flüssige und plastische Schreibweise, hinter der man stets die starke wissenschaftliche Persönlichkeit einer bis ins Alter sich erhaltenden Kämpfernatur stehen sieht. Eine Aufzählung der einzelnen von den 26 Kapiteln, in die das Buch zerfällt, würde von dem Inhalt ein falsches Bild geben. Jeder, der sich mit den Fragen der Suggestion beschäftigt, wird selbst zur Lektüre desselben greifen müssen. Kehrer.

● **26. Felden, Emil, Der Spiritismus und die anderen okkulten Systeme unserer Zeit.** Leipzig. Oldenburg & Co. (116 S.)

Das Büchlein von Felden behandelt in populärer Form all die „metapsychischen" Erscheinungen, für die sich in halbwissenschaftlichen Kreisen unter dem außerordentlichen Geschehen des Weltkrieges erneut eine lebhafte Stimmung gezeigt hat. Daß diesem kulturlosen Unsinn, der sich dabei epidemisch in vielen Köpfen breit gemacht hat, auch einmal von offenbar pastoraler Seite ruhig aber deutlich entgegengetreten wird, ist eine erfreuliche Tatsache — auch wenn man wünschen möchte, daß dem, was an gesicherten Ergebnissen der experimentellen Psychologie dieser Gebiete aus



jüngerer Zeit vorliegt, eine breitere Darstellung gewidmet worden wäre als beispielsweise den naturphilosophischen Theoremen eines Ostwaldt.
Kehrer.

● **27. Ebbinghaus, Hermann †, Abriß der Psychologie.** 6. Aufl. Durchgesehen von Karl Bühler. Leipzig 1919. Verlag Veit & Co. (206 S.) Preis geh. M. 5.—.

Von Ebbinghaus' klassischem Abriß, der in formvollendeter Klarheit die ganze Psychologie von ihrer physiologischen Grundlegung bis zu den höchsten Seelenleistungen in Religion, Kunst und Sittlichkeit umfaßt, erscheint hier bereits die sechste Auflage als unveränderter und von Bühler nur mit einigen modernen Richtigstellungen versehenen Abdruck der zweiten d. i. der letzten von E. noch selbst besorgten Auflage. Kehrer.

28. Pick, A., Über Spiegelsprache und ihr nahestehende Erscheinungen. Mit 1 Textabb. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **42**, 325. 1918.

Verf. versteht unter Spiegelsprache in Analogie mit der Spiegelschrift eine eigentümliche Anordnung der gesprochenen Laute, die jedoch in den verschiedenen Fällen keine einheitliche ist, sondern sich mindestens in zwei Formen darstellt (syllabäre und literale Spiegelsprache). Pick bringt eine Anzahl interessanter eigener Beobachtungen, gibt eine Übersicht über die Literatur (auch einschlägige Beobachtungen in der normal-psychologischen Literatur) und erörtert die verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten (z. B. eigenartige psychische Determinationen im Sinne „künstlicher" Sprachen, Störungen im motorischen Anteil des sprachlichen Vorganges, Lokalisation der Störung schon im Denkakte). Besonders bemerkenswert sind vom Verf. gebrachte Beobachtungen und Angaben über der Spiegelsprache analoge Anomalien auf dem Gebiete der impressiven Sprache.
Isserlin (München).

29. Schwab, F., Selbstschilderung eines Falles von schizophrener Psychose. Zeitschr f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 1. 1918.

Jaspers und Gruhle betonen die Wichtigkeit der Selbstschilderung gebildeter Geisteskranker zur Aufklärung psychopathologischer Fragen. Den schon bekannten Fällen (Johannes Müller, Kandinsky usw.) wird sich künftighin als weitere wichtige Fundgrube für eine feinere psychopathologische Analyse der Fall Schwab anschließen. Es handelt sich um einen 1878 geborenen Patienten, der von 1901—1902 eine schizophrene Psychose durchmachte, ohne in Anstaltsbehandlung zu kommen, der auch jetzt noch nicht ganz befreit von der „Geisterwelt" sein will, aber im ganzen praktisch einen gesunden Eindruck macht. Die Halluzinationen stehen im Vordergrunde des Krankheitsbildes und müssen, wie der Verf. schreibt, insofern Interesse erwecken, als sie Schilderungen eines Beobachters sind, der sich den Prozeß genügend zu objektivieren vermochte und dadurch genaueste Erlebnisse in seiner Erinnerung behielt. Die Einzelheiten dieser Selbstschilderung, die allein für die Weiterforschungen Wert haben, können naturgemäß nicht referiert und müssen im Original nachgelesen werden. Besonderes Interesse beanspruchen die Störungen des Persönlichkeitsbewußtseins und ich setzte als Probe hierher den Beginn der Selbstschilderung: „Indem ich meine Geschichte erzähle, bin ich mir bewußt, daß



es nur ein Teil meines jetzigen Ichs war, der dies alles erlebte. Bis zu dem 23. Dezbr. 1901 kann ich mich nicht mit dem Ich von heute bezeichnen. Dies damalige Ich kommt mir jetzt vor wie ein kleiner Zwerg, der in mir sitzt. Es ist für mein Gefühl unangenehm und für mein Existenzgefühl peinlich, die Erlebnisse bis dahin in der ersten Person zu schildern. Ich kann es tun unter Anwendung von Gegenvorstellungen und indem ich mir bewußt bin, daß der Zwerg bis zu dem obigen Tage regierte, dann aber seine Rolle ausgespielt hatte." Für die psychopathologische Forschung ist von besonderem Wert, daß der Genesene auch die Überbleibsel seiner Psychose berücksichtigt. Er berichtet u. a. davon, daß er auch heute noch nicht die Einwände seiner Umgebung akzeptieren könne, es habe sich bei seinen Halluzinationen um Vorstellungen und nicht um Wahrnehmungen gehandelt. Er kann zwischen Vorstellungen und Wahrnehmungen nichts Verwandtes finden. Nach Ablauf der Psychose besteht das Vermögen, die Gestalten jederzeit auf Wunsch sehen zu können, sie zu studieren, aber sie nicht gerade sehen zu müssen. Über die allmähliche Ausbildung weiterer Wahrnehmungsfähigkeiten wird weiterhin berichtet, was im Original nachgelesen werden muß. Karl Pönitz (Halle).

30. Stransky, E., Ausnahmezustand und Normalseelenzustand. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, 351. 1918.

Schon die partielle Verschiebung des Kräfteverhältnisses im Bereich einer von vielen seelischen Komponentengruppen kann genügen, um die Resultierende, daß heißt die individuelle Reaktionsformel vorübergehend zu verschieben, um zeitweilig eine „zweite" Persönlichkeit in demselben Individuum zum Vorschein kommen zu lassen, der die habituelle Persönlichkeit mit dem Gefühl der Fremdheit gegenübersteht, wenn sie nicht durch eine völlige Amnesie von ihr getrennt ist. Die Parallelen solcher seelischer Ausnahmezustände, wie sie besonders der forensische Gutachter als Folge von Alkohol- oder Affektwirkung zu sehen bekommt, werden auch im normalen Seelenleben nachgewiesen, z. B. in der Fremdheit, mit der der produktive Mensch in Ruhelage seinem eigenen Seelenzustand während des Arbeitsturgors gegenübersteht. Die Unterbrechung des Erinnerungskontinuums bei schweren Ausnahmezuständen erklärt sich daraus, daß jede Assoziation, soll sie im Gedächtnis haftenbleiben, eines Existenzminimums an Verankerungsbreite mit dem assoziativen Grundmaterial bedarf, eine Voraussetzung, die unmittelbar vor und während heftiger Gemütsbewegungen nicht gegeben ist. Es braucht also für diese Phänomene nicht der Hilfsvorstellung von einer „Spaltung", „Verdoppelung" der Persönlichkeit, einem „Unterbewußtsein", vielmehr genügt die schlichte dynamische Anschauungsweise unter dem Bilde eines psychischen Kräfteparallelogramms. Kretschmer (Tübingen).

31. Expertus, Psychosexuelles aus einer Kindheit. Zeitschr. f. Kinderforsch. **23**, 156. 1918.

Der Verf. berichtet über seine eigene Kindheit und Pubertät, und deren sexuelle Verirrungen. Er erregte sich an aktiven und passiven Prügelszenen, und seine Phantasie hatte fast ausschließlich sadistische Akte als Lustinhalt. Gruhle (Heidelberg).

32. Kirmsse, M., Die Priorität in der Begriffsbildung „Wortblindheit“. Zeitschr. f. Kinderforsch. **23**, 199. 1918.

Die Prioritätsfrage an sich ist so unwichtig, daß der 13 Seiten lange Aufsatz hier nicht referiert würde. Doch gibt K. einen recht hübschen historischen Überblick über das genannte Sonderproblem, und er macht vor allem auf ältere interessante Literatur aufmerksam, die der Psychiater meist nicht kennt. Gruhle (Heidelberg).

● **33. Dubois, P., Über den Einfluß des Geistes auf den Körper.** Bern 1918. A. Francke. (108 S. oktav.) Preis M. 1.80.

Das kleine, soeben in 7. Auflage erschienene Büchlein, offenbar aus einem Vortrag herausgewachsen, wendet sich in sehr volkstümlicher Weise an ein breites Publikum. Es kann vom Nervenfacharzt ruhig den Kranken in die Hand gegeben werden, die er zur „Selbsterziehung“ hinführen will, es wird seine eigene Tätigkeit unterstützen. Haymann.

34. Spitzer, Psychologie und Gehirnforschung. Archiv f. Psych. **59**, 401. 1919.

Verf. untersucht und kritisiert die Gründe, die gegen eine engere Verbindung von Psychologie und Neurologie geltend gemacht werden. Die Psychologie kann der Hilfe der Gehirnforschung nicht entraten. An einer Reihe von Beispielen zeigt Verf., wie die Psychologie aus der Verbindung mit der Hirnforschung reichen Nutzen gezogen hat und in welcher Richtung weitere Ergebnisse zu erwarten sind. Auch die Teratologie verspricht in dieser Hinsicht Förderung der Psychologie. Henneberg.

35. Schultze, Grundsätzliches und Kasuistisches über die Bildung von Begriffen und Komplexen und über das Ich. Archiv f. Psych. **59**, 534. 1919.

Verf. knüpft an einen Fall von „Doppel-Ich“ sehr weitgehende Konstruktionen und Hypothesen. Er geht dabei von einer vierfachen Bedeutung des Wortes „Ich“, nämlich Ich-Erscheinung, Ich-Begriff, Seele und Individuum, aus. Ein kurzes Referat der eigenartigen Darlegungen ist unmöglich. Henneberg.

36. Ziehen, Einige Ergänzungen zu den Methoden der Intelligenzprüfung. Archiv f. Psych. **59**, 493. 1919.

Ziehen teilt einige Verbesserungen der üblichen Intelligenzprüfungsmethoden mit. Bei der Methode der Paarworte zur Gedächtnisprüfung (Ranschburg) bedient sich Z. Wortpaare, die zum Teil in gedanklichem Zusammenhang stehen, zum Teil nicht. Bei der Ebbinghausschen Probe sind halbe Worte, die zum Worterraten Anlaß geben, zu vermeiden, die Worte sind entweder ganz wegzulassen oder nur durch einen Buchstaben zu markieren. Die Probe ist auch sehr geeignet, um Überbegabung festzustellen. Bei der Bourdonschen Probe bedient sich Z. einer langsam rotierenden Trommel, um die Geschwindigkeit des Durchlesens messen bzw. regulieren zu können. Erschweren läßt sich die Aufgabe dadurch, daß mehrere Buchstaben auszustreichen sind. Henneberg.



37. Kratter, Zur Psychologie und Psychopathologie des Selbstmordes. Archiv f. Psych. **59**, 484. 1919.

Kratter lehnt den „physiologischen Selbstmord" ab. Liegt keine geistige Störung vor, so besteht erbliche Belastung und Psychopathie. In das Gebiet des Scheinselbstmordes gehören die Fälle, in denen der Tod infolge von giftigen Abtreibungsmitteln eintrat. Selbstmordsimulation nennt Verf. die nicht ernst gemeinten Versuche krimineller Personen, die geisteskrank erscheinen wollen. Selbstmorddissimulation kommt aus versicherungsrechtlichen und gesellschaftlichen Gründen gelegentlich vor. Für den impulsiven Selbstmord ist es charakteristisch, daß er nach Mißlingen nicht wiederholt wird, auch dann nicht, wenn eine schwere Schädigung wie Erblindung nach Kopfschuß eingetreten ist. Henneberg.

38. Schilder, Gesichtspunkte zur allgemeinen Psychiatrie. Archiv f. Psych. **59**, 699. 1919.

Schilder knüpft anregende Betrachtungen an ein Buch von Friedrich Huch: Mao. In der Schilderung des Knabens findet er die Krankengeschichte eines Schizophrenen. Das schizophrene Denken entspricht einer phylogenetisch älteren Form der geistigen Tätigkeit. Gleiches gilt von dem Traum, den Mythologien, der Denk- und Handlungsweise primitiver Völker. Verf. geht des weiteren auf die Stimmungsschwankungen ein. An der Hand von Aufzeichnungen eines Normalen über seine Stimmungen weist Sch. darauf hin, daß die Stimmungsschwankungen des Normalen viel ausgeprägter sind, als im allgemeinen angenommen wird. Er tritt der Neigung neuerer Autoren, den Begriff des manisch-depressiven Irreseins über Gebühr weit zu fassen entgegen. Bei Gesunden kommen zahlreiche psychotische Symptome als flüchtige Erscheinungen vor. Henneberg.

39. Roux, Hat die Betriebsseele das Vermögen zu direkten Gestaltungswirkungen? Gibt es eine besondere Gestaltungsseele? Anfrage an die Psychiater. Archiv f. Psych. **59**, 782. 1919.

Verf. wendet sich gegen die psychomorphologische Auffassung, daß nicht nur zu zweckmäßig erscheinenden Anpassungen, sondern schon zum typischen Entwicklungsgeschehen des Lebewesens ein seelisches Agens, eine besondere gestaltende Seele nötig sei. Roux richtet an die Psychiater die Frage, ob ihnen gestaltende Wirkungen vorgekommen sind, die sie veranlassen müssen, der Auffassung der Psychomorphologen zuzustimmen, daß der Seele oder dem Hirn eine die Art der Körpergestaltung bestimmende Wirkung zukommt. Henneberg.

40. Groos, Karl, Untersuchungen über den Aufbau der Systeme. VII. Die monistische Lösung. Zeitschr. f. Psychol. **77**, 145. 1917.

In Gegensatzpaaren werden die verschiedenen Formen monistischen Denkens definiert. Die Motive monistischen Denkens im intellektuellen Bedürfnis und im Gemüt werden charakterisiert. Der Hauptteil aber beschäftigt sich mit der Analyse des psycho-physischen Monismus (oder des pyschophysischen Parellelismus), seiner bedeutenden Autoren und einiger moderner kritischen Gegenstellungen. Hier wird Groos im Gegensatz zu dem Prinzip der früheren Aufsätze kritisch. Er nimmt, weil er die Fragen für die Gegen-

wart sehr wichtig findet, Stellung. Spinoza, Mach, Wundt, Leibniz, Kant, Stern, Riehl, Heymans, Becher usw. kommen zu Worte.

Jaspers.

41. Stern, W., Die Psychologie und der Personalismus. Zeitschr. f. Psychol. **78**, 1. 1917.

Die Psychologie oder vielmehr die vielen Psychologien sind im Grunde trotz alles großen Betriebes in Verlegenheit, weil sie der Einheit, der bewußten Begriffsbildung ermangeln. Die Psychologie ist Einzelwissenschaft geworden, aber als solche doch immer wieder problematisch. Dem Außenstehenden ist die wissenschaftliche Psychologie oft verdächtig; er fragt, ob das Ganze nicht eine leere Hülse sei; und der Psychologe selbst, der sich bewußt ist, daß jener Verdacht so nicht berechtigt ist, ist doch unbehaglich gestimmt, wenn er an das Ganze seines Arbeitsfeldes denkt. Die experimentelle Psychologie, einige Jahrzehnte der übermütigen Hoffnung, alle psychologischen Einsichten und Erkenntnisse nunmehr auf ganz neue, tiefe und exakte Weise gewinnen zu können, ist sich mehr oder weniger klar einer weitgehenden Sterilität bewußt geworden und immer wieder tauchen Bestrebungen zur Reform, zur Bereicherung, zur neuen Grundlegung der psychologischen Gesamtanschauung auf. In diese Bestrebungen reiht sich die vorliegende, symptomatisch interessante Arbeit Sterns ein. Stern ist bekannt durch ausgezeichnete exakte psychologische Arbeiten, er ist weniger bekannt als Philosoph. Zwischen diesen beiden Seiten seiner Arbeit will er eine Brücke ablegen. „Der philosophische Einschlag in aller Psychologie ist weit bedeutender, als es der schnellen Beobachtung scheinen möchte; und es ist ein reichlicher Einschlag . . ., d. h. die philosophische Grundüberzeugung . . . bekundet sich bis tief in die speziellsten Auffassungen und Deutungen, bis in die Formulierung jeder einzelnen Fragestellung und jeder einzelnen Erklärungskategorien hinein." Es ist nach ihm einer philosophiefeindlichen Epoche nicht gelungen, die philosophischen Beziehungen als einen Störungsfaktor aus der Psychologie zu entfernen. Die Philosophie ist störend, aber weit größer ist zweifellos nach Stern ihr fördernder Einfluß für die Psychologie. In vorliegendem Aufsatz gibt Stern aus philosophischen Grundgedanken einen begrifflichen Aufriß, eine psychologische Kategorienlehre. In einem angekündigten Buch „Die menschliche Persönlichkeit" wird die detaillierte Ausführung folgen, auf die man sehr gespannt sein darf. — Stern unterscheidet als „psychische Schichten" die Erlebnisse, die Taten (oder Akte), die Dispositionen und das Ich, denen ebenso viele physische Schichten bis zum Organismusbegriff, der dem Ich entspricht, analog sind. Beide finden sich im Begriff der Persönlichkeit als dem umfassendsten zusammen. Die übliche Grundunterscheidung psychisch — physisch kann nicht Grundunterscheidung bleiben, vielmehr ist die Persönlichkeit „psycho-physisch neutral". Eine Persönlichkeitslehre, die hier ganz knapp, ausführlich in dem angekündigten Buche gegeben wird, ist faktisch Voraussetzung für die Psychologie, und muß es bewußt werden. — Eine Beurteilung ist nur nach der Durchführung im einzelnen möglich. Der hier genommenen Richtung der Untersuchung stimmt der Referent vollkommen zu.

Jaspers.



42. Haber, Leo, Selbstkorrektur der Gedanken als Fehlerquelle der Zeugenaussagen. Archiv f. Strafrecht u. Strafprozeß **65**, 139. 1918.

H. bespricht die nahezu selbstverständliche Tatsache, daß die Zeugenaussage über das gleiche Geschehnis sich im Laufe der Zeit immer mehr wandele, etwas umständlich. Jede neue Vernehmung, aber auch jedes eigene Nachdenken beeinflusse die eigene Auffassung eines Erlebnisses. Man solle daher die Zahl der Zeugenvernehmungen möglichst einschränken, die erste oder zweite (wichtigste) dem kundigen Richter vorbehalten und solle möglichst für eine phonographische Aufnahme der Zeugenaussage sorgen. Gruhle (Heidelberg).

43. Bernharts, A., Charakter und Charakteranalyse. Kinderstudie **3**, 67. 1919.

Ausführliche Analyse eines Knaben im 14. und 15. Lebensjahre. Temperament: geringe Emotionalität, geringe Aktivität, jedoch mit vielen ticartigen Bewegungen, geringe Sekundärfunktion (Heymans amorpher Typus). Von den Neigungen, den Strebungen werden besprochen: die vitalen, die egoistisch-altruistischen, die sozialen, die abstrakten (Wahrheit, Schönheit usw.). Kurze Besprechung der Behandlung solcher Fälle.

van der Torren (Castricum).

44. Stelzner, Helene Friderike, Schularzt und Einheitsschule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege **31**, 129. 1918.

St. bekennt sich in dem kurzen Aufsatz im Gegensatz zu Baginsky als Freundin der Einheitsschule, sie erhofft ein intensiveres Mitarbeiten des Psychiaters bei den zukünftigen Schulreformen und Reformschulen.

Gruhle (Heidelberg).

45. Béla Tabajdi-Kun, Die Intelligenzprüfung der kriminellen Jugend und deren Ergebnis. Zeitschr. f. Kinderforsch. **23**, 143. 1918.

B. T. teilt die Ergebnisse einer Untersuchung mit, die an 342 Budapester Kindern von Eltes vorgenommen wurde (nach Binet-Simon). Bei ihnen stimmte in 59% Intelligenzalter und Lebensalter überein. Die entsprechende Ziffer bei 170 anormen Kindern lautete auf 11%. B. T. selbst untersuchte in ähnlicher Weise 200 jugendliche Kriminelle (fast nur Diebe) und fand nur 5% mit Normal- oder besseren Werten. 95% der kriminellen Jugend erreichten nicht „die Normalintelligenz". Es wäre irrtümlich, diese hohen Ziffern allein auf schlechte Anlagen zu beziehen — B. T. scheint zu dieser Annahme zu neigen —, vielmehr wird die Verwahrlosung selbst an den schlechten Ergebnissen der Testprüfung reichlichen Anteil haben. Gruhle.

● **46. Meijering, P. H. T., Die Sekundärfunktion bei Normalen und Geisteskranken.** Doktordissertation (136 S.). Groningen 1918.

Die Arbeit besteht aus zwei Teilen: einem theoretischen und einem experimentellen. Im ersten Teil kritisiert Verf. die Assoziationspsychologie und bekennt sich als Anhänger der Aktivitätspsychologie. Eine psychische Aktivität, welche unwillkürlich oder willkürlich ist, hält die Ausgangsvorstellung im Hintergrunde des Bewußtseins fest und setzt sie mit dem Komplex, welcher eben im Zentrum des Bewußtseins steht, in Verbindung. Diese beiden Aktionen bilden zusammen die Erscheinung der Sekundärfunktion. Die Nachwirkung der Ausgangsvorstellung ist nun mehr oder weniger



automatisch, oder mehr oder weniger Folge der Willensanstrengung. Je kräftiger diese Willensanstrengung, je besser und nachhaltender die Einstellung (Specht), und in der Stärke dieser Einstellung besitzen wir ein direktes Maß für die Sekundärfunktion, wenn wenigstens diese Einstellung eine mehr allgemeine ist und nicht von einem bestimmten Komplex ausgeht, in welch letzterem Fall, wie dies z. B. bei Melancholie oder Paranoia der Fall sein kann, nach Verf. doch Willensschwäche bestehen kann. Auf eine Kritik der theoretischen Betrachtungen will ich (Ref.) mich an dieser Stelle nicht einlassen, doch kann ich nicht umhin, die Richtigkeit der Meinung des Verf., daß bei allen Geisteskranken eine Willensschwäche bestehen soll (Seite 55) anzuzweifeln, wie auch seine Meinung, daß die Individuen mit Überwiegen der Primärfunktion eigentlich alle auf einem niedrigeren Niveau der geistigen Entwicklung stehen als diejenigen mit Überwiegen der Sekundärfunktion. Ref.s Meinung nach sind die Sachen nicht so einfach. Insbesondere ist es auch immer das Interesse, das die Versuche über Sekundärfunktion kompliziert, und dies gilt auch für die Versuche des Verf.s mittels der Methode Wiersmas (diese Zeitschr. Orig. **35**, 191) und mit dem Ästhesiometer Binets an 22 Normalen, 8 Hysterischen, 1 Psychasthenica, 6 Melancholischen und 14 leicht Dementen. Die Einrichtung der Versuche und die Berechnung der Resultate ist im Original nachzulesen. Die Sekundärfunktion äußerte sich in einer Konzentrierung der Aufmerksamkeit, die Resultate der Umkehrung der Aufgabe, der retrograden Amnesie und der Übung. Die zwei Versuche waren zu grob, um den Unterschied zwischen Normalen und Hysterischen zu zeigen. Die Sekundärfunktion (im Sinne und nach der Definition Verf.s) war (bei diesen Versuchen! Ref. Beachte das Interesse für die Aufgaben!) geringer als bei Normalen, und zwar besonders für die Melancholischen, welche aber schwerkrank waren. Bei Melancholischen wie bei den leicht Dementen standen also die automatischen Tendenzen im Vordergrunde und verringerten die Aufmerksamkeit für die Aufgaben, welche Verringerung durch eine stärkere Willensanstrengung (für diese Aufgaben! Ref.) nicht aufgehoben wurde.

van der Torren (Castricum).

● 47. **Buytendyk, F. J. J., Versuche über Bildung von Gewohnheiten bei Tieren.** Doktordissertation (219 Seiten). Utrecht 1918.

Viele schönen, ingeniösen Versuche an einzelligen Tieren, niederen Metazoen, Crustaceen, Insekten, Fischen, Amphibien, Vögeln und Säugetieren. Die Bildung von Gewohnheiten ist, sagt Verf. in seinen Schlußbetrachtungen, entweder Ausfluß einer gegebenen Anlage oder Folge einer im allgemeinen nur graduell verschiedenen Plastizität oder Assoziationsvermögens. Im ersten Fall besitzt diese Anlage einen biologischen Wert. Verf. betrachtet die Gewohnheitsbildung vom teleologischen Gesichtspunkte. Von diesem Gesichtspunkte aus erklärt er die Tatsache, daß bei den einzelligen Lebewesen keine Gewohnheitsbildung gefunden wurde; der Wechsel ihrer Lebensbedingungen ist kontinue, sie brauchen deshalb wohl Anpassung an diese stetig wechselnden Bedingungen, zur Bildung von Gewohnheiten kommt es aber bei diesem unstetigen Wechsel nicht. Anders bei den übrigen Tieren. Aus den Versuchen geht weiter hervor, daß das Vermögen der Adaption bei den verschiedenen Tierarten der phylogene-



tischen Reihe nicht stetig sich ändert und größer wird, sondern die spezifischen Lebensbedingungen jeder Tierart ihr Anpassungsvermögen und ihre Art der Anpassung bestimmen. Die natürlichen Lebensbedingungen eines jeden Tieres bestimmen also sein Vermögen zur Gewohnheitsbildung. Die Versuche lösen die Frage nicht, inwiefern auch bei den höheren Tieren der nahe Zusammenhang zwischen Instinkt und Erfahrung besteht, wie dieser bei den niederen Tieren gefunden wurde, obgleich viele Andeutungen für diesen Zusammenhang bestehen, z. B. beim Ausfinden des Fütterungsplatzes der Vögel, bei der Bildung von Gewohnheiten des Hundes. Auch bei den Mäusen war das Resultat einiger Versuche, das Ausfinden des Weges in einem Irrgarten betreffend, nicht mit der Annahme einer Assoziationsbildung zu erklären, wie letztere beim Menschen vorkommt, welche Tatsache hinweist auf den nahen Zusammenhang zwischen Instinkt und Erfahrung. Verf. gibt vom Instinkte folgende Definition: Instinkt ist der psychische Grund für einen Handlungskomplex, welchen das Tier angeboren verrichtet, unter bestimmten Bedingungen von Zeit und Raum, von äußeren und inneren Reizen, und welcher Komplex besteht aus einer Reihe von Handlungen (jede für sich wieder zusammengesetzt aus Wahrnehmung und Bewegung), welche Handlungen nach bestimmten Gesetzen voneinander abhängig sind und nacheinander folgen. Einer der gewöhnlichsten Instinkte der Tiere äußert sich in ihrem veränderten Betragen verschiedenen Wahrnehmungskomplexen gegenüber, wenn bei einem bestimmten Betragen entweder ein nützlicher oder ein schädlicher Reiz auftritt. Ihre Erfahrung äußert sich also in diesem veränderten Betragen. Welche instinktive Tendenzen sich ändern können, welche Wahrnehmungen diese Änderung ermöglichen und in welchem Tempo und in welcher Weise, ist für jede Tierart im voraus bestimmt. Dies beweist, daß von einem eigentlichen assoziativen Lernen beim Tiere nicht die Rede sein kann und daß die Bildung von Gewohnheiten ein bestimmtes instinktives Betragen darstellt. Diese Auffassung erklärt auch, daß niedere Tiere bestimmte Gewohnheiten rasch erlernen und höhere Tiere die gleichen Gewohnheiten nur langsam, was nicht auf eine Zunahme des Lernvermögens in der phylogenetischen Tierreihe hinweist. Verf. weist hin auf die Wichtigkeit dieser Auffassung für die Evolutionslehre wie auch für die Frage, inwieweit die psychischen Erscheinungen der Tiere mechanistisch zu erklären sind. Er gibt dann die Definition: Gewohnheitsbildung ist die abgeänderte Aktion des Tieres, weil die „Bedeutung“ bestimmter Wahrnehmungskomplexe (bzw. bestimmter Bewegungskomplexe) infolge der Erfahrung sich abändert. Die Versuche beweisen nun, daß es nicht erlaubt ist, allgemeine Gesetze für die Gewohnheitsbildung zu geben. Im Gegenteil, wie die Instinkthandlungen verschieden sind und typisch für jede Art, sogar für jede Varietät und jedes Individuum, so ist auch der Prozeß der Gewohnheitsbildung qualitativ und quantitativ jedesmal wieder ein anderer. Jede Gewohnheitsbildung zeigt uns aber immer wieder das Gebundensein an die präexistenten Faktoren des lebenden Organismus selber, das harmonisch Gesetzmäßige und das Zweckmäßige, Erscheinungen, welche allen Äußerungen des Lebens eigen sind. van der Torren (Castricum).



IV. Allgemeine neurologische Diagnostik und Symptomatologie.

48. Adam, Die Bedeutung der Pupillenphänomene für den Versicherungsarzt. Blätter f. Vertrauensärzte d. Lebensversicherung **9**, 66. 1918.

Veranlassung zu dem vorliegenden Aufsatze gab ein in Südamerika sich abspielender Fall, wo ein deutscher Arzt, der sich bei den einheimischen Landesärzten mißliebig gemacht hatte, von diesen wegen Verdachts auf Paralyse einer Irrenanstalt überwiesen wurde, auf Grund der Beobachtung eines Kollegen, der bei ihm eine weite Pupille festgestellt hatte; in Wahrheit handelte es sich aber um eine Pupillenerweiterung infolge eines Risses des Sphincter Iridis, den der Betreffende sich in früheren Jahren durch einen Stoß ins Auge zugezogen hatte. Nebenbei gesagt, kam der Herr unter Vermittlung der deutschen Botschaft wieder aus der Anstalt heraus, aber gegen die Verpflichtung, außer Landes zu gehen. — Verf. schildert die Methoden der Prüfung der Pupillenreaktion und beschäftigt sich sodann mit den Störungen derselben unter besonderer Berücksichtigung des Versicherungsarztes. Es kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Kandidaten mit reflektorischer Pupillenstarre sind auch bei Fehlen sonstiger Symptome zur Aufnahme in eine Lebensversicherung abzulehnen. Grund für solche scharfe Behauptung bietet ihm u. a. die Antwort auf eine Rundfrage bei hervorragenden Augen- und Nervenärzten Deutschlands, ob sie ohne syphilitische Symptome eine reflektorische Pupillenstarre beobachtet haben, ob diese isoliert geblieben ist oder ob andere syphilitische, speziell metasyphilitische Erscheinungen sich späterhin gezeigt hätten. Unter den eingelaufenen Antworten kamen allein 34 Fälle zu seiner Kenntnis, in denen eine isolierte Pupillenstarre 6—20 Jahre bestanden hat, ohne daß sich während dieser Zeit derartige Erscheinungen von Tabes oder Paralyse bemerkbar gemacht hätten. — 2. Kandidaten mit absoluter Pupillenstarre können unter Berücksichtigung einer genauen neurologischen und ophthalmologischen Untersuchung evtl. anders beurteilt werden. — 3. Eine Pupillendifferenz hat nur dann eine üble prognostische Bedeutung, wenn sie mit einer Aufhebung oder Verminderung der Pupillenreaktion verbunden ist. Gegen diese Behauptung möchte ich entschieden Widerspruch einlegen, wie dies im Nachwort auch Professor Florschütz, ein erfahrener Versicherungsarzt, tut. Er führt als Beweis einen höchst lehrreichen Fall an. Ein 33jähriger Kaufmann (mit 28 Syphilis), der energische Kuren durchgemacht hatte und in jeder Hinsicht einen durchaus gesunden Eindruck auf den Arzt ausübte, nur daß er auf der einen Seite eine um ein geringes größere Pupille darbot, wurde, nachdem ein Augenarzt den Pupillenbefund „als nicht krankhaft" bezeichnet und direkt geschrieben hatte, daß „auch irgendwelche Zeichen einer in Zukunft drohenden Erkrankung des Auges oder des Nervensystems nicht vorliegen", in die Versicherung aufgenommen. Nach 6 Jahren zeigten sich die ersten psychischen Symptome, ein Jahr später fand er wegen progressiver Paralyse Aufnahme in eine Irrenanstalt. Buschan (Stettin).



49. Schmidt, Homolaterale Hyperästhesie bei Hemiplegie. Archiv f. Psych. **59**, 501. 1919.

Die Empfindlichkeit der Haut und der tieferen Teile ist bei frischer Hemiplegie nicht selten auf der nicht gelähmten Seite gesteigert. Diese Hyperästhesie und Hyperalgesie ist nicht lediglich eine Kontrasterscheinung, sie kommt auch zur Beobachtung in Fällen, in denen die Hypästhesie auf der gelähmten Seite vermißt wird. Bei Ponsblutung sah Schmidt einmal die Hyperästhesie auf der gelähmten Seite. Zur Erklärung der homolateralen Hyperästhesie nimmt Verf. die Reizung besonderer sensibler Bahnen im Gehirn an. Henneberg.

50. Mayer und Ostheimer, Über reflektorische im Bereich der Extremitäten von den Gelenken her auslösbare Kontraktion von Muskeln. Archiv f. Psych. **59**, 462. 1919.

Die Verff. haben den von Mayer beschriebenen „Fingerdaumenreflex“ näher untersucht. Bei der Auslösung des Reflexes kommt es nicht selten zu Kontraktionen von Unterarmmuskeln. Das an 60 Versuchspersonen gewonnene Ergebnis wird mitgeteilt. Der Reflex war an 105 Armen positiv. Es fanden sich Kontraktionen des Hypothenars 54 mal, des Palmaris longus 35 mal, des Flexor carpi radialis 28 mal, des Flexor carpi ulnaris 1 mal, des Extensor poll. long. 1 mal. Gelegentlich kommt auch Kontraktion des Biceps vor. Der Reflex geht von den Grundgelenken der Finger aus, er fehlt bei organischer Hemiplegie. Zu den Gelenkreflexen gehört ferner das von Léri beschriebene Vorderarmzeichen sowie Muskelkontraktionen am Oberschenkel, die man bei einzelnen Personen durch Streckung des Kniegelenkes auslösen kann. Henneberg.

51. Böhnig, Gehirntumor bei zwei Geschwistern. Archiv f. Psych. **59**, 527. 1919.

Bruder und Schwester starben an Hirntumor. Bei dem Bruder handelte es sich um ein Gliom des linken Stirn- und Scheitellappens mit Cystenbildung. Bei der Schwester fand sich bei der Sektion ein großes ödematöses Gliom des rechten Stirnlappens. Die Geschwister stammten von einem Vater, der an Paralyse starb. Ätiologische Momente ließen sich im übrigen nicht eruieren. Henneberg.

52. Böhmig, Bericht der Nervenabteilung des Reservelazaretts I. Dresden. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **45**, 158. 1916.

Kasuistik nach Erkrankungsgruppen geordnet. Ausführlicher sind einige Fälle von Hirnverletzungen mit aphasischen Störungen beschrieben. Sonst nichts Besonderes. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

53. Goldstein, Kriegserfahrungen aus dem Operationsgebiet über episodischen Bewußtseinsverlust. Archiv f. Psych. **59**, 713. 1919.

Von den Fällen mit episodischem Bewußtseinsverlust, die Verf. beobachtete, gehörten 57% in das Gebiet der Hysterie, 16% in das der Epilepsie. Kriegsschädlichkeiten als solche genügen nicht bei einem gesunden Individuum, Epilepsie hervorzurufen. Es kommt jedoch vor, daß epileptische Anfälle, die lange Zeit ausgeblieben waren, durch Kriegsschädlichkeiten



wieder in Erscheinung traten. Dienstbeschädigung ist in solchen Fällen anzunehmen. Die Diagnose kann auf Schwierigkeiten stoßen. Babinskischer Reflex kann bei Epilepsie im Anfall fehlen, Aufhebung der Lichtreaktion kommt auch im hysterischen Anfall vor. Auf Schmerzreize reagiert der Epileptiker im Anfall nicht, Verletzungen kommen auch im hysterischen Anfall vor. Cocaininjektionen gaben keine eindeutigen Resultate. Bei Epilepsie findet sich bis zu 20 Stunden nach dem Anfall Vermehrung der Leukocyten. — Personen mit altem Schädeltrauma können unter dem Einfluß von Kriegsnoxen mit Epilepsie erkranken. Henneberg.

54. Pfeifer, Über homolaterale Hemiplegie bei Hirnschußverletzung. Archiv f. Psych. **59**, 687. 1919.

Verf. berichtet über einen Fall von homolateraler Hemiplegie nach Kopfschuß. Das Röntgenbild zeigte einen Splitter im Hirnschenkel der gegenüberliegenden Seite. Als Ursache für die homolaterale Lähmung bei Kopfschüssen kommt in Frage: Schädigung der kontralateralen Pyramiden durch Druck eines Hämatomes auf der verletzten Seite, Blutung in der kontralateralen Hirnhemisphäre bei Schädelfissuren usw., Contrecoupwirkung in der anderen Hemisphäre, Vordringen eines Geschoßsplitters bis in die motorische Region bzw. in die Pyramide der anderen Seite. Gleichseitige Hemiplegie bei Hirnaffektionen kann auch nur vorgetäuscht sein, und zwar durch funktionelle Lähmung, multiple Herde, Fernwirkung durch Druck auf die Pyramidenbahn im Pons, Krampfzustände in der gekreuzten Seite bei Schlaffheit der gleichen Seite (bei Bewußtlosigkeit). Henneberg.

55. Liebesny, Paul, Zur Symptomatologie der Ischias. Med. Klin. **35**, 858. 1918.

Beschreibung eines neuen Ischiadicus-Cremaster-Reflexes. Er wird ausgelöst durch Streckung des Beines im Kniegelenk bei abduziertem Oberschenkel; notwendig ist jedoch, daß der normale Cremasterreflex vorhanden ist. Nach den Erfahrungen des Verf. an nahezu 100 Fällen soll dieser Reflex ein objektives Hilfsmittel bei der Diagnose der Ischias darstellen. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

56. Naber, J., Über Blasenneurosen (Pollakisurie, Inkontinenz, Enuresis, Retentio urinae). Med. Klin. **34**, 833. 1918.

Im Widerstreit der Meinungen vertritt Verf. für die Diagnose den extrem-neurologischen Standpunkt. Für die Therapie die aktive Richtung. — Von 50 (in drei Monaten) beobachteten Blasenfällen hatten drei ein organisches Leiden; die übrigen 47 mit Blasenneurosen, Enuresis, Pollakisurie und Inkontinenz wurden neurologisch — zum Teil ambulant — durch Psychotherapie und Faradisation der Blase von außen geheilt. Diese Erfahrungen sprechen für die neurologische Begutachtung und Beobachtung, zum mindesten aber neurologische Sichtung aller militärischen Blasenkranken; neurologische Untersuchung erscheint auch schon in Rücksicht auf etwa bestehende Tabes und multiple Sklerose geboten.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

57. Boeckler, Über einen typischen Druckpunkt bei Influenza. Med. Klin. **35**, 860. 1918.

Schnittpunkt des Außenrandes des Musculus longissimus dorsi mit einer zweifingerbreit oberhalb der Crista ilei gezogenen Horizonralen. Nach dem Verf. soll die hier beiderseits bestehende für Influenza typische Druckschmerzhaftigkeit auf einer Neuritis des vierten Astes des Lumbalmarks beruhen. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

58. van Hasselt, J. A., Ein Fall von epiduralem Hämatom mit ungewöhnlichen Symptomen. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 567. 1919.

Hämatom bei einem 11jährigen Mädchen vom Foramen occipitale bis Protub. occipit. externa, auf beiden Seiten und epidural. Vor 2 Monaten Trauma in der Gegend des Hinterkopfes. Klinisch allgemeine epileptiforme Anfälle, wobei die oberen Extremitäten starke Beugung zeigten, die unteren leicht gebeugt waren. Reflexe = 0. Darauf schlaffes Stadium ohne Reflexe, später spastische Beugung der oberen, spastische Streckung der unteren Extremitäten, stark erhöhte Reflexe, Babinski, Bauchreflexe = 0. Nach einigen Minuten wieder Krämpfe usw. Temp. 38,8. Lumbalpunktion negativ.

Besprechung: Kuiper weist auf die Fälle von „Cerebellar attitude and cerebellar fits" Hughling Jacksons (Brain 1906) hin.

van der Torren.

● **59. Ratu Langie-Houtman, E. S., Über den Einfluß des Tonus auf den Tetanus.** Doktordissertation. (54 Seiten.) Amsterdam 1919.

Verf. untersuchte an verschiedenen Krankheiten leidende Patienten (7 mit normalem Tonus, 15 mit Hypotonie und 18 mit erhöhtem Tonus), indem sie den Tetanus verschiedener Muskeln registrierte bei einer Frequenz des Reizes von 10—12—14 usw. bis 22 pro Sekunde und verschiedener Intensität des Reizes. Zur Erlangung des Tetanus beträgt die Reizfrequenz beim normalen Tonus 16—20, bei Hypotonie > 20, bei erhöhtem Tonus < 18, im Mittel 14 pro Sekunde. In der Weise wurde in einigen Fällen eine Tonusveränderung deutlich, welche klinisch nicht sicher war; in anderen Fällen waren die Resultate der klinischen Tonusuntersuchung und der Methode der Verf. einander nicht parallel. Für die Methode siehe das Original.

van der Torren (Castricum).

60. Wassermann, S., Über ein neues Schenkelnervensymptom nebst Bemerkungen zur Diagnostik der Schenkelnerverkrankungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 140. 1918.

Bei Schenkelnerverkrankungen (Neuralgie bzw. Neuritis) wird durch maximale Dorsalflexion des betroffenen Beines Schmerz in der entsprechenden Weiche ausgelöst (Cruralisstreckphänomen, Cruralisstreckschmerz) und die Auffindung des sog. Cruralisdruckpunktes in Fällen erleichtert, wo die gewöhnliche Prüfungsart von negativem Ergebnis war. Steiner.

61. Stähle, Hemihypertrophia faciei bei Syringomyelie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 77. 1918.

Fall von Hemihypertrophia faciei, der auf einer durch syringomyeloische Prozesse gesetzten Reizung des zentralen Sympathicusabschnitts beruht und neben Symptomen der Reizung auch Zeichen des Ausfalls im zentralen Sympathicus und dementsprechend Zeichen des Übergewichts im Antagonisten, vagotone Züge, aufweist. Steiner.



62. de Josselin de Jong, R., Zwei Fälle mit rasch eintretendem Hirntod bei Knaben mit Status thymicus: 1. Kohlenoxydvergiftung. 2. akute Encephalitis. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1860. 1918.

Co-Vergiftung: Bewußtlosigkeit, Trismus, träge Lichtreaktion der Pupillen. erhöhte Periost- und Sehnenreflexe, kein Babinski. Exitus. Status thymicus, Bronchopneumonie nach Aspiration, Blutungen in Papillärmuskeln des Herzens und in rechter Nebenniere, Gehirnödem ohne Blutungen. Akute Encephalitis: Abnahme des Visus, choreiforme Bewegungen, Tetanie gleichende Krämpfe, Koma, Eiweiß und Zylinder im Urin. Ureum im Blute 0,6. Exitus innerhalb 48 Stunden. Status thymicus, Blutungen unter dem Perikard, Bronchitis mit Pneumokokken. Nierenschwellung, im Gehirn mikroskopisch Infiltration um viele Blutgefäße herum. van der Torren (Castrisum).

63. van Straaten, J. J., Über einen doppelten Hirnherd. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1793. 1918.

Ein Fall mit Blutung im Großhirn zur Erklärung der rechtsseitigen Hemiplegie mit motorischer Aphasie und eine zweite Blutung in dem am meisten oralgelegenen Teil der Oblongata, sich erstreckend in der Länge von der Brücke bis zum motorischen Trigeminuskern, welche die spinothalamische Bahn, die spinale Wurzel des Nervus trigeminus und die Fasern des N. facialis und glossopharyngeus trifft.

Besprechung: van Valkenburg nimmt einen Großhirnherd an zur Erklärung der Aphasie, mit Embolie der Art. cerebelli post. inf. van der Torren.

64. Plaut, F., Die Sachs-Georgische Ausflockungsreaktion für Syphilis. Siehe Sitzungsbericht aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Ref. **17**, 383. 1919.

65. Eicke und Mascher, Die bisherigen Ergebnisse der Hämolysinuntersuchung des syphilitischen Blutserums und ihre Bedeutung für die Pathologie der Lues. Dermatol. Zeitschr. **26**, 197. 1918.

Die Untersuchungen ergaben, daß es bei einer gewissen Gruppe von Luesseren zu einem völligen Verlust der hämolytischen Kraft kommt. Es sind dies in erster Linie Spätsyphilisfälle, die keine oder nur eine ungenügende Behandlung durchgemacht haben. Der Schwund der hämolytischen Kraft beruht entweder auf einem Schwund des Normalamboceptors oder des Komplementes oder beider Komponenten. In diagnostischer Hinsicht findet sich ein Komplementschwund überwiegend bei veralteten tertiären Fällen und läßt sich hier an Veränderungen innerer Organe denken. Das Fehlen beider Komponenten, insonderheit der Normalamboceptormangel, deutet auf eine syphilitische Veränderung des Zentralnervensystems. Bezüglich der Prognose erwies sich die Wassermannsche Reaktion bei Hämolysinschwund als ungemein hartnäckig. Durch frühzeitige, energische Behandlung kann dem Auftreten eines Hämolysinschwundes vorgebeugt werden. Das Vorliegen eines solchen muß als Indikation für eine Lumbalpunktion angesehen werden. Sprinz (Berlin).

66. Salge, B., Die elektrische Nervenerregbarkeit im Kindesalter. Zeitschr. f. Kinderheilk. **19**, 74. 1918.

Physikalische Erwägungen und Untersuchungen an normalen und spasmophilen Kindern. Verf. verlangt als Gebot der Exaktheit die Widerstandsmessung bei elektrischen Prüfungen. Die technischen und physikalischen Details sind zum Referat nicht geeignet. Husler (München).



67. Wernstedt, W. (Malmö), Näheres über die krampferregende Wirkung der Kuhmilchmolke auf spasmophile Kinder. Vorl. Mitteilung. Zeitschr. f. Kinderheilk. **19**, 71. 1918.

Nach Wernstedt ist die erregbarkeitssteigernde Wirkung der Kuhmilch an deren Mineralien geknüpft. Durch Experimente mit Molken-Salz-Gemischen verschiedener Modifikation — die im Original nicht protokollarisch mitgeteilt sind — tut Verf. dar, daß der krampferregende Faktor in den K-Salzen zu suchen ist. Na-Salze fördern, Ca-Salze schwächen ihre Wirkung. Husler (München).

V. Allgemeine psychiatrische Diagnostik und Symptomatologie.

● **68. Kretschmer, Ernst, Der sensitive Beziehungswahn, ein Beitrag zur Paranoiafrage und zur psychiatrischen Charakterlehre.** Berlin, Julius Springer, 1918. 166 S. Preis M. 14.—.

Als sensitiven Beziehungswahn schildert der Verf. eine neue, selbständige Krankheitsgruppe unter den Psychopathien. Auf dem Grunde mehrerer guter Krankengeschichten ist das Bild so deutlich, daß an der Existenz dieses Typus kein Zweifel sein kann. Es sind erblich schwer belastete Menschen, die an großer Erschöpfbarkeit durch Arbeit und Affekt leiden. Ihr Charakter „zeigt auf der einen Seite eine außerordentliche Gemütsweichheit, Schwäche und zarte Verwundbarkeit, auf der anderen Seite einen gewissen selbstbewußten Ehrgeiz und Eigensinn“. Aus diesem „sensitiven Charakter“ versteht man unter Heranziehung des Milieus und des besonderen Erlebnisses die paranoische Entwicklung. Das Milieu pflegt „eine Anspannung des Selbstgefühls in demütigender Lage“ zu erzwingen, wie z. B. bei unverheirateten berufstätigen Mädchen, altmodischen Kleinstadtjungfern, strebsamen Autodidakten aus dem Arbeiterstand, bei der Zwitterstellung des Volksschullehrers in sozialer Geltung und geistiger Bedeutung. Ein Erlebnis von beschämender Insuffizienz ist die Ursache der Erkrankung. Insbesondere sexualethische Konflikte, eine ethische Niederlage, verspätete Liebe alternder Mädchen erschüttern den Menschen. Es findet keine freie Verarbeitung und keine Entladung der Affekte statt, sondern aus dem Erlebnis entsteht eine paranoische Entwicklung, die weder die Verdrängung in hysterischen Mechanismen ist noch zur aktiven Entfaltung expansiver Paranoiker führt. Zu den depressiven Selbstanklagen, Befürchtungen von Schwangerschaft, Gehirnerweichung u. dgl. kommt ein verwickelter Beziehungswahn: der Kranke weiß sich beobachtet und beeinträchtigt von Familie und Freunden, durch Publikum und Zeitung; er fürchtet Verfolgung durch Polizei und Gerichte. Die schüchterne Unsicherheit und das akzentuierte Selbstgefühl des ursprünglichen Charakters erscheint in dieser Reaktion riesenhaft vergrößert. Vorübergehend können akute Psychosen mit Erregung und schweren neurasthenischen Symptomen auftreten und mit so zahlreichen Wahnideen, daß das Zustandsbild eine schwerere Erkrankung vortäuschen kann. Jedoch bleiben Inhalt und Affekt fest um das veranlassende Erlebnis zentriert. Der Verlauf ist insofern gutartig, als die Persönlichkeit immer

erhalten bleibt, aber die Beziehungsideen und die entsprechenden Erlebnisse, welche die gesellige Existenz zeitweise unmöglich machen, können jahrelang bestehen; schließlich werden sie manchmal nur gleichgültig, nicht korrigiert. Aus der Paranoia entwickelt sich nach Jahren wohl eine leichtere bloße Beziehungsneurose. Immer und zu allen Zeiten besteht eine lebhafte, verstehbare Reaktivität. — Das sind einige Züge aus der viel umfassenderen, in feinste Details gehenden Schilderung. Gerade weil der Typus ein psychologischer ist, der sich nicht durch ein paar Symptome bestimmen läßt, bestand für den Verf. die Aufgabe, die psychologischen Fäden allseitig verstehend zu verfolgen. Das ist ihm ausgezeichnet gelungen. Er hat den Typus nicht nur sammelnd geschildert, sondern zugleich gedanklich konstruiert. Das entstandene Bild wird ein dauernder Erwerb für die klinische Psychiatrie sein. — Bezüglich der Formulierungen sei eine Frage erlaubt. Der Verf. versteht den Typus dieser Paranoia aus Charakter, Milieu und Erlebnis. Als biologische Grundlage nimmt er Vererbung und Erschöpfbarkeit hinzu. Ist damit aber tatsächlich die Umsetzung der Erlebnisse in eine paranoische Reaktion begriffen? Ist nicht alles Verstehen aus den drei Momenten schließlich nur ein Verstehen der Inhalte, Affekte, Phantasien usw.? Kann nicht derselbe verstehbare Charakter, dasselbe Milieu und Erlebnis sein, ohne daß es zur Umsetzung in die Paranoia kommt, sondern bei einer starken affektiven Reaktion bleibt? Hat vielleicht jener besondere Mechanismus, der die Umsetzung in die Paranoia bedingt, wie der hysterische Mechanismus andere Umsätze bedingt, mit diesem Charakter keinen notwendigen Zusammenhang? Auch hysterischer Charakter und hysterische Mechanismen haben ja keine notwendige Beziehung und, daß beide mit demselben Wort benannt werden, ist oft verwirrend. Daß hier in dem Mechanismus paranoischer Umsetzung etwas psychologisch ganz Unverständliches vorliegt, muß doch festgehalten werden. Das Verstehen leistet viel, aber hier hat es seine Grenze. Die Erschöpfbarkeit kann auch nur als Bedingung für die Wirksamkeit jenes Mechanismus, nicht als dieser selbst aufgefaßt werden. Diese ganze Frage ändert an der Gültigkeit des so klar geschilderten Typus natürlich nichts. — An den Kern des Buches hat der Verf. eine allgemein-psychopathologische Erörterung über psychiatrische Charakterlehre gelegt. Das ist ein Keim, der sich vielleicht etwas vorzeitig zu einem Schema verhärtet hat. Jedoch ist dieses Schema nicht beliebig hingeworfen. Es ist wirklich ein Keim darin, von dem man Wachsen erwartet; man glaubt dem Verf., wenn er schreibt: „Das weite Gebiet der psychiatrischen Charakterlehre . . . liegt, erst von wenigen Streiflichtern erhellt, in Dämmerung vor uns, von Pfaden wimmelnd, die zu verlockenden Zielen zu führen scheinen.“ Man legt bei diesem Buch unwillkürlich die höchsten Maßstäbe an, weil es so originell und lebendig ist. Doch wenn man diese höchsten Maßstäbe anlegt, sagt man vielleicht: Es könnte dem Gehalt nach ein klassisches Buch sein, ist es aber noch nicht. Zum Klassischen fehlt das ganz Runde, Klare, das ohne Beiwerk ist. Aber daß der Leser überhaupt so etwas denkt, zeigt, daß es als ein ungewöhnliches Buch wirkt, das dauernd ist, obgleich es für den Verfasser ein Anfang sein mag.

Jaspers.



69. Serko, A., Über akute paraphrene Angstpsychose. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 98. 1919.

Akut zwischen 35. und 45. Lebensjahr ausbrechende Geistesstörung, mit starker Angst beginnend, daraus aufsprießend paraphrene Gedankenkomplexe bedrohenden, phantastischen, dabei aber scharf bestimmten Inhalts in Form von Erinnerungsfälschungen und Sinnestäuschungen. Die Psychose erreicht unter Schwankungen rasch ihren Höhepunkt, um dann plötzlich abzufallen und in einen chronischen Zustand auszuklingen, wobei das im akuten Stadium geschaffene Wahngebäude rasch zerfällt; es stellt sich ein Zustand relativer Gemütsruhe her, der von Zeit zu Zeit von heftigen Zornentladungen unterbrochen wird. Die Wahnideen sind dabei vollkommen systemlos. Kretschmer (Tübingen).

70. Français, H. et R. Bessière, Les sequelles psychiques des blessés du crâne et des commotionnés. Rev. neur. **25**, 305. 1918.

Bei Leuten, die von einer Schädelverletzung oder einer Gehirnerschütterung betroffen waren, werden nach Abklingen der akuten Erscheinungen noch folgende psychische Restsymptome beobachtet: Amnesie für die Zeit nach dem Trauma, Verminderung und rasche Ermüdbarkeit der Aufmerksamkeit, Verlangsamung der psychischen Vorgänge und der Assoziationen. Erhaltung der Affektivität und gesteigerte Erregbarkeit. Die Stimmung ist oft depressiv, die Urteilsfähigkeit jedoch intakt; ferner findet sich Kopfschmerz, Schwindel, allgemeine Schwäche, Trägheit und Untätigkeit.
Bostroem (Hamburg).

71. Bolten, G. C., Traumzustand nach einem Erhängungsversuch. Med. Weekblad **25**, 753. 1919.

Imbezille, Erhängung, tiefe Bewußtlosigkeit mit fast totaler Aufhebung der Corneareflexe; unruhig; choreatische und athetotische Bewegungen und unregelmäßige Krämpfe. Temp. 38° Cels. Nach einigen Tagen Traumzustand, mit starker Unruhe, Agressivität, verwirrtem Reden, Beschäftigungsdelir, Heilung nach 10 Tagen. van der Torren (Castricum).

72. Benon, R. et H. Luneau, Psychoses de guerre et considérations médico-légales. Rev. neur. **25**, 327. 1918.

Nicht bei allen Kriegspsychosen, deren Vorgeschichte Belastung oder frühere geistige Erkrankung enthält, darf man annehmen, daß es sich um Psychosen auf Grund angeborener Minderwertigkeit usw. handelt. Besonders dann, wenn die Betreffenden, wie in den vorliegenden beiden Fällen, $2^1/_2$ bzw. 3 Jahre lang schweren Frontdienst leisten konnten, ist die Psychose als durch Kriegseinflüsse hervorgerufen oder erneuert anzusehen und Entschädigung zu gewähren. Bostroem (Hamburg).

73. Mercklin, A., Über das Mißtrauen und den sogenannten Verfolgungswahn der Schwerhörigen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 410. 1918.

Verf. stellte sich die Frage, ob es paranoiaartige Krankheitsbilder gibt, bei denen die chronische Schwerhörigkeit in ursächlichem Zusammenhang mit der Krankheitsentwicklung steht, und ferner, ob auch der weitere Verlauf dieser Krankheitsfälle ihre Beschreibung als eigenartigen Krankheitstypus rechtfertigt. Seine Hauptergebnisse sind folgende: Das Mißtrauen



ist keine so weit verbreitete Eigenschaft der Schwerhörigen, wie gemeinhin angenommen wird; kommt es zur Entwicklung, so ist der Einfluß der ursprünglichen seelischen Anlage zweifellos sehr bedeutend. Erst in zweiter Linie wirkt das Verhalten der Umgebung nach der Ertaubung mit. An der Wurzel des Mißtrauens steht bei Schwerhörigen in der Regel die stark affektbetonte Vorstellungsgruppe der körperlichen und sozialen Unzulänglichkeit, des Lästigfallens für die Umgebung, der Unbeliebtheit. Die Grade des Mißtrauens sind sehr verschieden, bis zum ausgesprochen psychotischen Verfolgungswahn der Schwerhörigen. Er entwickelt sich bei psychopathisch veranlagten Personen als Reaktion auf eine mit anhaltenden Ohrgeräuschen einhergehende Schwerhörigkeit; begünstigend wirken einerseits lieblose Umgebung, schlechte wirtschaftliche Verhältnisse usw., andererseits das Rückbildungsalter. Das vollentwickelte Krankheitsbild zeigt den paranoischen Symptomenkomplex mit teils ängstlicher, teils gereizter Stimmung und krankhafter Eigenbeziehung. Die Wahnvorstellungen zeigen große Einförmigkeit, keine Neigung zum Fortschreiten, geringe Systematisierung. Selbstüberhebung, Kampf- und Angriffsstimmung fehlen. Halluzinationen (des Gehörs) treten meist nur sporadisch auf; steigern sie sich, so kann zeitweilig das äußere Verhalten der Kranken ein erregteres werden. Günstige Umgebung und sonstige psychische Behandlung vermögen auffallende Erleichterung des Zustandes zu bewirken, ohne ihn jedoch zu heilen. Der ganzen Symptomatologie nach muß das Krankheitsbild der Paranoiagruppe zugerechnet werden. Die Annahme eines zufälligen Zusammentreffens der Schwerhörigkeit und der Psychose ist unhaltbar, da die Schwerhörigkeit die Krankheit in ihrer Entwicklung und im weiteren Verlauf eigenartig beeinflußt, und damit erscheint auch eine besondere Abgrenzung dieses Krankheitstyps innerhalb des größeren Kreises gerechtfertigt.

Haymann (Konstanz-Bellevue).

74. Bertschinger, H., Etwas über Halluzinationen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 269. 1918.

Bei den Perzeptionshalluzinationen spielen die Vorstellungen eine wichtigere Rolle als die durch äußere Reize oder durch Eigenerregung in der Hirnrinde entstandenen Empfindungen; Apperzeptionshalluzinationen können, wenn sie sinnliche Schärfe erreichen, nicht durch Vorstellungen allein erzeugt werden, sondern es spielen hier stets wirkliche Empfindungen mit, die aber nicht auf rückläufiger Erregung der Sinnesfelder beruhen, wie sie vielfach für die Erklärung von Halluzinationen behauptet worden ist, sondern wirkliche, unterschwellige Empfindungen sind. Zwischen Perzeptionshalluzinationen und Apperzeptionshalluzinationen mit wirklich sinnlichem Charakter besteht also kein oder höchstens ein gradueller Unterschied, insofern die Mitwirkung wirklicher Empfindungen das eine Mal sehr augenfällig ist, das andere Mal gesucht werden muß. Daraus ergibt sich auch, daß zwischen Halluzinationen mit sinnlichem Charakter und Illusionen kein wesentlicher, prinzipieller Unterschied besteht. Unterschwellige Empfindungen, die nicht auf ihr wirkliches Objekt zurückgeführt, also nicht zu Wahrnehmungen werden können, scheinen den direkten Anstoß zur Bildung von Sinnestäuschungen zu geben, sobald



sie mangels überschwelliger Empfindungen, d. h. wirklicher Wahrnehmungen, deutlicher in Erscheinung treten, z. B. leichten toxischen und anderen Dämmerzuständen, in der Stille der Nacht, in Einzelhaft, aber auch beim Vorhandensein stärkerer gleichförmiger Geräusche, welche die Isolierung einzelner scharfer Wahrnehmungen erschweren. Für die Wahl des Sinnesgebiets, auf dem halluziniert wird, ist maßgebend, erstens ob mit Bezug auf Apperzeption unterschwellige Empfindungen vorhanden sind, die der Trugwahrnehmung als sinnliche Unterlage dienen können, zweitens, ob die dem betreffenden Sinnesgebiet zur Verfügung stehenden Darstellungsmittel geeignet und plastisch genug sind, um den Begriffen, Vorstellungen, Gefühlen, welche den eigentlichen Inhalt der Halluzination bilden, Ausdruck verleihen zu können; drittens individuelle Unterschiede je nach den Vorstellungstypen. Prinzipiell besteht kein Unterschied zwischen Halluzinationen der verschiedenen Sinne. — Wahnvorstellungen und Halluzinationen dienen der Motivierung und Darstellung stark affektiver Spannungen, welche in den Kranken nicht durch bewußtes Erleben entstanden und ihnen deshalb unverständlich sind; die Kranken haben aber das dringende Bedürfnis, die sie erfüllenden Gefühle und Vorstellungen kausal zu begründen, sie sich als Folge außerpsychischer Vorgänge zu erklären und sie irgendwie mitteilbar zu machen; es scheint, daß ein solcher Vorgang, eine solche mehr oder weniger gelungene Scheinerklärung einer unbewußt entstandenen und deshalb unverständlichen affektiven Spannung in vielen Fällen mit einem Gefühl der Erleichterung verbunden ist. Werden zu dieser Darstellung der aus dem Unbewußten stammenden Gefühle und Vorstellungen wirkliche Wahrnehmungen und Erinnerungen benutzt, indem diese im Sinne des vorhandenen Affektes gedeutet oder gefälscht werden, so entstehen Wahnideen. Das gleiche, ursprünglich ganz vage Gefühl kann aber auch eine nicht scharf aufgefaßte, z. B. akustische Empfindung benutzen, um sich in einer Trugwahrnehmung mit sinnlichem Wahrnehmungscharakter zu manifestieren. Ohne Mitverwendung von wirklichen Empfindungen entstehen keine echten Halluzinationen, sondern nur anschauliche lebhafte Vorstellungen bzw. rein sprachliche Darstellungsversuche innerer Erlebnisse. Haymann (Konstanz-Bellevue).

75. Rautenberg, Wert des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens für die Kriegspsychiatrie. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **46**, 417. 1917.

Ergebnisse an 300 Fällen: Funktionelle Erkrankungen ergaben überwiegend negative, selten positive Resultate, manisch-depressives Irresein fast ausschließlich negative; bei Dementia praecox in einer erheblichen Mehrzahl pluriglandulärer Abbau, meist Gehirn und Geschlechtsdrüse. Akute psychische Erschöpfungs- und psychogene Zustände keine oder nur Hirnabbauerscheinungen im Gegensatz zur Dementia praecox. Bei Epilepsie ist Abbau von Hirnrinde und Schilddrüse oder Hoden unter vorsichtiger klinischer Bewertung differentialdiagnostisch gegen psychogene Krampfzustände heranzuziehen. Unter Berücksichtigung, daß auch in Normalfällen Dysfunktion eines Organs möglich ist, ist die Abderhaldensche Reaktion diagnostisch und auch als therapeutischer Hinweis ein unschätzbares Hilfsmittel. Sie ist auch für die Fragen der Diensttauglichkeit, Dienst-



beschädigung und Zurechnungsfähigkeit heranzuziehen. Sie ist auch eine Stütze der klinischen Diagnose bei Kriegsgerichtsfällen, natürlich darf die Exkulpierung nicht von ihr abhängig gemacht werden. Der praktische Wert der Albderhadenschen Reaktion ist als durchaus gesichert zu bezeichnen. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

76. Kleist, K., Schreckpsychosen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 432. 1918.

Die Schreckpsychosen sind die häufigsten Geistesstörungen des Kriegsschauplatzes und bilden etwas mehr als den vierten Teil der überhaupt gesehenen Psychosen (104 Fälle gegenüber 288 anderen Geistesstörungen); Schreckneurosen wurden in der gleichen Zeit mehr als zweimal soviel beobachtet (246). Die Zustandsbilder, unter denen die Schreckpsychosen auftraten, waren einerseits Dämmerzustände, dämmerige Erregungszustände, ängstliche Delirien, Halluzinosen, heitere, läppische und expansive Dämmerzustände, andererseits Stuporzustände (apathische, ängstliche, heitere Formen); zur ersten Gruppe gehörten 62 Fälle, zur zweiten 42. Unter den Symptomen sind unmittelbare und mittelbare Schreckfolgen zu unterscheiden. Die unmittelbaren Schreckfolgen auf dem Gebiete des Gefühlslebens sind: Nachdauer der Schreckerregung, Schreckapathie (Emotionslähmung), Umschlag in Heiterkeit (aufzufassen als „negatives Gefühlsnachbild"); von der Schreckapathie ist die Hemmung der Schreckentäußerung durch den Trieb der Selbsterhaltung zu unterscheiden; auf dem Gebiete der Vorstellungstätigkeit und der Beweglichkeit sind die unmittelbaren Schreckfolgen: Bewußtseinstrübung, allgemeine Hemmung der Reproduktion und der Bewegungen. Mittelbare Schreckfolgen sind die autosuggestiven Fixierungen und Verdrängungen von Affekten und Vorstellungen. Im einzelnen Zustandsbild bestehen mittelbare und unmittelbare Schreckfolgen nebeneinander, doch so, daß in den einfachen Dämmerzuständen die unmittelbaren Schreckfolgen überwiegen, während die ängstlichen Delirien, die läppischen und expansiven Dämmerzustände und die Stuporzustände mehr mittelbare, autosuggestive Schreckfolgen enthalten. Die Schreckpsychosen sind sehr oft von körperlich-hysterischen Zeichen begleitet und gefolgt. Zu ihrer Erklärung bedürfen die autosuggestiven Fixierungen und Verdrängungen nicht der Annahme von Wünschen, vielmehr kommt dem Schreckerlebnis selbst eine suggestive Kraft zu. Das Fehlen von Schreckpsychosen bei Kriegsgefangenen und bei frischen Schwerverletzten erklärt sich daraus, daß bei Gefangennahme und schwerer Verwundung die Aufmerksamkeit vom Schreck und seinen Folgen abgelenkt wird und die vom Schreckerlebnis ausgehenden Autosuggestionen gehemmt werden. Die häufigsten Ursachen der Schreckpsychosen waren nahe Granateinschläge, Minenexplosionen, Fliegerbomben, dann auch langdauernde Artilleriebeschießung, Einbruch des Feindes in die Stellung, seltener Verschüttung und Überfall auf Posten. Eine Schreckwirkung kann auch dann erfolgen, wenn der Betroffene zunächst bewußtlos wird. Meist kommt zum einzelnen Schreckerlebnis die affektive Erschöpfung durch lange Beschießung, die von der allgemeinen Erschöpfung durchaus zu trennen ist. Eine neuropathische Veranlagung ist für das Zustande-



kommen einer Schreckpsychose nicht notwendig, findet sich aber in der Mehrzahl der Fälle; auffallend häufig ließ sich eine hypomanische Veranlagung nachweisen. Die meisten Kranken standen im Alter zwischen 20 und 25 Jahren; städtische Berufe überwogen; je höher der militärische Dienstgrad, desto seltener war die Erkrankung. Die Schreckpsychosen sind durchweg heilbare und meist kurzdauernde Erkrankungen; über die Hälfte der Fälle klang im Verlaufe von zehn Tagen ab, einige schon nach ein paar Stunden; die höchste Dauer betrug 53 Tage. Vereinzelt kamen Rückfälle vor. Nach dem Ablauf der Schreckpsychose besteht ein teils einfacher, teils mit hysterischen Symptomen einhergehender nervöser Schwächezustand. Ein Teil der Kranken war nachher wieder felddienstfähig und hat sich draußen sogar noch besonders ausgezeichnet. Haymann.

77. Wigert, Viktor, Studien über den Zuckergehalt des Blutes bei Psychosen mit depressivem Affekt. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 179. 1919.

Während bisher bei der Erforschung des Kohlenhydratumsatzes bei den depressiven Psychosen im wesentlichen die Glykosurie untersucht wurde, bestimmt Wigert an 15 Fällen von Psychosen mit depressiven Affekten (speziell Angst) den Blutzucker mit Hilfe von Bangs Mikromethode, während er gleichzeitig Serien von Zuckeruntersuchungen im Harn vornimmt. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten: 1. Die spontane Zuckermenge ist in 12 Fällen stets als physiologisch befunden worden. In 1 Falle wurde während einiger Tage (Menstruation) eine geringe Steigerung beobachtet. In 2 Fällen, davon einer progressive Paralyse, hat mehr konstant eine leichte Steigerung vorgelegen. 2. Nach Einnahme von 80 g Traubenzucker ist Glykosurie nur in 17% der Fälle ausgeblieben. Bei den Blutzuckeruntersuchungen ist eine bemerkenswerte große Frequenz der höheren Blutzuckersteigerungen beobachtet worden. 3. Nach Injektion von 0,75 mg Suprarenin ist in 3 Fällen eine Blutzuckersteigerung übereinstimmend mit der normalen nach Injektion derselben Menge Adrenalin beobachtet worden. 4. Kurzdauernde Thyreoideabehandlung hat sich in 7 Fällen als ohne Einfluß auf den Blutzuckergehalt gezeigt. 5. In 1 Falle trat unmittelbar nach einem durch äußere Umstände bedingten heftigen Affektausdruck eine leichte Hyperglykämie ein. W. zieht aus seinen Beobachtungen die Schlüsse, daß einmal bei mehr protrahierten depressiven Psychosen meistens spontane Hyperglykämie fehlt und daß weiterhin sich bei diesen Psychosen oft eine bemerkenswert hohe alimentäre Hyperglykämie findet. Ob diese auf dem Lebensalter oder auf anderen Umständen beruhe, läßt Verf. dahingestellt. Karl Pönitz (Halle).

78. Finckh, Kritisches zu der Lehre von den Ursachen der Trunksucht. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 285. 1918.

Worin das „Kritische" in den Ausführungen des Verf.s zu suchen ist, das ist schwer erfindlich. Er richtet papierne Wälle auf, rennt sie mit vielen Worten nieder und setzt an ihre Stelle nicht etwa neue, sondern die gleichen alten. Es tauchen ihm „Fragen, Zweifel und Bedenken" auf,



wenn er die bisherige Auffassung über die Entstehung der Trunksucht ins Auge faßt, die ererbte Ursachen und äußere Schädlichkeiten als für das Zustandekommen des Leidens notwendige Voraussetzungen ansah, und zuletzt kommt er doch wieder zu dem Schluß, daß man als Trinker geboren wird und daß zu dieser angeborenen Veranlagung noch eine Ursache zweiter Ordnung hinzutreten müsse; er denkt sich „die Lage ähnlich wie das Verhältnis zwischen Syphilis und dem Lähmungsirresein".

Haymann (Konstanz-Bellevue).

79. Šerko, Alfred, Über einen eigenartigen Fall von Geistesstörung. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 21. 1918.

Šerko hatte in der Grazer Klinik Gelegenheit denselben Fall zu beobachten, den einige Jahre vorher (1912—1913) Heilig in der Straßburger Klinik beobachtete und im Archiv f. Psych. u. Nervenkrankh. **55** veröffentlicht hat (s. auch diese Referate **11**, 223). Es liegt hier einer jener Fälle vor, die für die forschende Psychopathologie von großem Wert sind, da der Kranke eine weit über das Durchschnittsmaß ragende Gestaltungskraft besitzt und über den Inhalt seiner Psychose mündlich, schriftlich und durch interessante, der Arbeit beigegebene Zeichnungen und Malereien, die die Visionen darstellen sollen, Auskunft gibt. Nach S. handelte es sich bei dem 1893 geborenen jungen Mann in beiden Fällen um ausgesprochene intensive und zeitlich langdauernde Dämmerzustände auf Grundlage einer tiefen Störung der sekundären Identifikation der Außenwelt bei verhältnismäßig intakten intrapsychischen Funktionen. Es soll ein „andauernder fluktuierender Prozeß mit intensiven Exacerbationen und tiefen Remissionen" vorliegen, der 1910 oder noch früher begonnen hat und noch andauert. Die Arbeit wird besonders wertvoll sein zum Studium der optischen Halluzinationen und Illusionen, die massenhaft vorhanden sind und in der „grausigen Stube" vom Kranken schriftstellerisch geschildert werden, während Gehörstäuschungen (nach des Verf. Ansicht!) vollständig fehlen sollen. Am Schlusse seiner Arbeit bringt Verf. eine Parallelstellung dieser Psychose mit Zuständen nach Einwirkung gewisser Nervengifte (Meskalinrausch) und knüpft Betrachtungen daran, die — wenn auch Hypothesen! — über das Kasuistische hinaus dem Fall eine gewisse prinzipielle Bedeutung geben. Karl Pönitz (Halle).

80. Kayser, B., Evulsion des Bulbus und Nervus opticus mit Chiasmatrennung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **61**, 657. 1918.

Ein 35-jähriger Mann mit Dementia praecox reißt sich in einem Erregungszustand den linken Augapfel heraus, während der Wärter neben ihm sitzt. An dem von Muskel- und Sehnenresten ganz freien Augapfel hängt ein $4^1/_2$ cm langes Sehnervenende. Im Anschluß an die Selbstverstümmelung Ausfall der temporalen Gesichtsfeldhälfte am anderen unverletzten Auge bei voller Sehschärfe, Apathie, Ruhe und Abnahme der geistigen Fähigkeiten insbesondere des Gedächtnisses (völlige Amnesie für einen Zeitraum von zwei Monaten vor und drei Monaten nach der Verletzung). Kurze Übersicht für einige gleiche Fälle der Literatur.

H. Erggelet (Jena).



VI. Allgemeine Therapie.

81. Prengowski, P., Zur Frage erzieherischer Behandlungsweise in den psychiatrischen Abteilungen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 314. 1918.

Verf. sagt, der Satz, daß ein psychisch kranker Mensch für sein im geistig unfreien Zustande begangenes Handeln nicht verantwortlich gemacht werden dürfe, habe dahin geführt, daß vielfach auf psychiatrischen Abteilungen erzieherisch wirkende Mittel überhaupt ausgeschaltet werden, während er seit Jahren sie planmäßig wieder anwende, und zwar mit sehr gutem Erfolg; er versuche es mit Lob und Tadel, Ermahnung und gütlichem Zureden, ernstlichen Verweisen, schließlich aber auch nicht nur mit strafweisen Isolierungen, sondern sogar mit dem Anlegen der Zwangsjacke. Zehn Fälle teilt er kurz mit, in denen er gerade durch die Anwendung der zuletzt genannten strengeren Mittel guten Erfolg erzielt habe; es verminderten sich dadurch die in den Abteilungen üblichen Schlägereien, Ruhe und Ordnung trat überall ein, das Pflegepersonal zeigte sich pflichteifriger und kam weniger in Gefahr, „auf eigene Faust" sich bei den Kranken Geltung zu verschaffen; einzelne Kranke gelangten zu so großer Selbstbeherrschung, daß ihnen größere Freiheit, ja sogar der Aufenthalt außerhalb der Anstalt gestattet werden konnte. Prengowski wendet seine „erzieherischen" Mittel an bei Manischen geringen oder mittleren Grades, bei Paralytikern in nicht allzuweit vorgeschrittenem Stadium, bei Imbezillen, bei den meisten Hebephrenen, bei Paranoikern jeder Art, bei Alkoholikern usw.; dagegen verzichtet er auf seine Methoden bei Epileptikern im Dämmerzustande, bei Manischen höheren Grades, bei Paralytikern mit vorgeschrittener Demenz und bei Idioten! Haymann (Konstanz-Bellevue).

82. Purtscher, A., Beitrag zur Müllerschen Sehnervenscheidentrepanation. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 83. 1918.

In sieben Fällen bot sich Gelegenheit, die Müllersche Trepanation auszuführen. Es schien schon hinreichend, wenn durch die Resektion nur dem Prozeß Einhalt geboten würde, ohne daß die Stauungspapille zum Rückgang käme. Bei fünf Kranken erfolgte im Anschluß an die Resektion der Sehnervenscheide ein sehr bedeutender Rückgang der Stauungserscheinungen auf der Seite der Operation, meist nach wenigen Wochen, auf der nicht operierten Seite in geringerem Maße. Eine weitgehende Entlastung ist also der Operation zuzuerkennen. Ob auch funktionell das entsprechende Ergebnis erreicht wird, dürfte davon abhängen, daß möglichst frische Stauungspapillen mit noch gutem Sehvermögen der Behandlung zugeführt werden. Neurath (Wien).

83. Mohr, Fritz, Über die Behandlung der militärisch eingezogenen Blasenkranken. Med. Klin. **34**, 831. 1918.

Bettnässer und ähnliche Blasengestörte gehören in erster Linie nicht auf urologische, sondern auf neurologische Stationen. Verf. vertritt nicht die Ansicht, daß das Leiden rein psychogen bedingt sei, aber er weist doch den psychischen Faktoren hauptsächlichste Bedeutung bei der Ent-



wicklung des Krankheitszustandes zu. Meist handelt es sich darum, daß sich an eine lokale Blasenstörung nach dem Prinzip abnormer Reizverwertung eine psychische Fixierung und Weiterverarbeitung der Krankheitszeichen anschließt. Hierdurch entsteht vielfach ein Circulus vitiosus. Auf jeden Fall ist — auch beim Vorhandensein körperlicher Symptome — fast immer die psychische Komponente leichter zu fassen und therapeutisch zu beeinflussen als die physische. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

84. Turan, F. (Franzensbad), **Die intravenöse Anwendung von Calciumchlorid ($CaCl_2$) gegen die nervöse Tachykardie.** Med. Klin. **32**, 790. 1918.

Erfahrungen an 21 Patienten, die im Alter von 22—41 Jahren standen und bei denen Tachykardie auf Grund nervöser, Basedow- oder neurotischer Anlage festgestellt wurde. — Bei langsamer Applikation traten nach intravenöser Darreichung von 1 g $CaCl_2$ (20 ccm einer 5 proz. Lösung) bis auf kurzdauernde Gesichtsrötung, Hitzegefühl und leichte Unruhe keinerlei Störungen auf. — Die nervöse Tachykardie wurde günstig beeinflußt, in kurzer Zeit die Pulszahl um 25 bis 50 Schläge, manchmal auf Wochen hinaus, verringert, der Blutdruck erhöhte sich, und die subjektiven Herzbeschwerden blieben fort. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

85. Orth, O., Zur rectalen Applikation des Mg-Sulfats beim Tetanus. Med. Klin. **33**, 816. 1918.

Verf. gab in zwei Fällen neben dreimal 20 ccm Antitoxin intravenös je nach Bedarf zweistündlich 3 proz. Mg-Sulfat-Lösung per clysma und erzielte gute Heilerfolge. Das Verfahren hat vor anderen Applikationsweisen (intravenös und intralumbal) den Vorzug leichter Dosierbarkeit und Kontrolle. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

VII. Spezielle Neurologie und Psychiatrie.

Muskeln und Nerven.

86. Spielmeyer, W., Erfolge der Nervennaht. Münch. med. Wochenschr. **45**, 1039. 1918.

Spielmeyer hebt gleich am Anfang seiner Arbeit hervor, daß eine Statistik, die wirklich beweisen soll, sich erst nach vier bis fünf Jahren aufstellen läßt. Vermutet war das schon im Anfang unserer Kriegserfahrungen, jetzt ist es durch vierjährige Erfahrungen zur Sicherheit geworden und besonders auch in der großen, auf ungewöhnlich scharfer Kritik und Selbstkritik beruhenden Arbeit von Ranschburg zum Ausdruck gebracht worden. Es ist interessant, die Arbeiten von Sp. und Ranschburg miteinander zu vergleichen, da beide über ein ungewöhnlich großes Material verfügen: Ranschburg über 1500 Fälle verschiedenartiger Nervenoperationen, von denen ca. 400 Fälle von Nervennähten sind; Sp. hat in seiner Kriegstätigkeit in München über 2000 Fälle von Nervenverletzungen untersucht und wählt in seiner jetzt vorliegenden Arbeit von 300 Nervennähten 100 Fälle aus, bei denen die Beobachtung weit über das erste Halbjahr hinaus ausgedehnt werden konnte. — Es zeigt sich, daß die praktischen



Resultate, zu denen beide Autoren kommen, im wesentlichen dieselben sind. Dazu hat uns geholfen die gemeinsame klinisch-pathologisch-anatomische Arbeit von Neurologen und Chirurgen. Die beiden genannten Arbeiten bieten einen trefflichen Epilog zu der gewaltigen Leistung von Otfried Förster, die er auf der Bonner Versammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte 1917 vortrug. Auch diese Arbeit findet in allen wesentlichen Punkten durch Sp. und Ranschburg Bestätigung. Die vielfachen Meinungsverschiedenheiten, die in der weitschichtigen Literatur über Indikation und Erfolg der Nervennaht im Laufe des Krieges geäußert wurden, dürfen heute als zum Abschluß gekommen gelten. — Wir wissen heute, daß an der oberen Extremität die Radialislähmung die häufigste ist, daß die ersten Anfänge der Besserung bzw. Heilung durchschnittlich erst am Ende des ersten oder am Anfang des zweiten Halbjahres einsetzen. Mit der Bezeichnung „Heilung“ geht Ranschburg sparsamer um als Sp., indem er „vollen Erfolg“ nur da annimmt, wo nicht nur die Wiederkehr aller Bewegungen, die ursprünglich durch die Lähmung ausgeschaltet waren, festgestellt wurde, sondern wo auch die alte Kraft und Ausgiebigkeit der Bewegungen wieder vorhanden ist. Der Satz Sp.s, „die Wiederkehr zu völlig ungehindertem und ursprünglichem Gebrauch ist dann ja nur eine Frage der Zeit“, kann meines Erachtens nicht uneingeschränkt gelten. — Fest steht, daß die Radialisnaht den verhältnismäßig günstigsten Erfolg hat und dann die Medianusnaht folgt. Sp. hat im ganzen bei seinen Fällen von Nervennähten 23% „vollen“ (s. oben) Erfolg gesehen, 36% sind Besserungen und 41% sind Mißerfolge. Sp.s Resultate werden sich noch bessern, indem seine „Besserungen“ noch in „Heilungen“ übergehen können und seine Mißerfolge nicht alle Dauerzustände darstellen werden. — Zweifellos ist auch heute die Tatsache, daß partielle Paralysen oder Paresen dauernd zurückbleiben, die besonders im Radialis-, Peroneus- und Tibialisgebiet beobachtet werden. Zweifellos ist es ferner, daß die ersten Anfänge der Lähmungen nicht selten erst sehr spät sich einstellen; insbesondere die Ischiadicusnähte lehren, daß 2—$2^1/_2$ Jahr als durchschnittlich für die völlige Rückbildung einer Ischiadicuslähmung nach Nervennaht bezeichnet werden müssen, bei den meisten andern Nerven $1^3/_4$—2 Jahre. Nicht kongruent ist die Zeit, die verstreicht von der Nervennaht bis zur ersten Bewegung einerseits, und die von ersten Anzeichen wiederkehrender Motilität bis zur völligen Wiederherstellung andererseits, auch eine von mehreren Seiten festgestellte Tatsache. — Eine Forderung, die heute auf Grund von feststehenden Tatsachen erhoben werden muß — und das ist praktisch am allerwichtigsten und etwas, was nicht genug betont werden kann — ist die, „daß man keine Nervennaht unnütz machen soll, daß man also nicht dort resezieren und nähen darf, wo die Bedingungen zur selbständigen Restitution gegeben sind“. — Wenn Sp. schon Ende 1914 auf Grund der Oberndörfferschen Statistik sowie 1915 in einer weiteren klinisch-anatomischen Studie sagte, und wenn er es jetzt wieder sagt: „denn die Nervennaht ist eben keine solche Operation, die mit einiger Sicherheit Aussicht auf Erfolg bietet“, so ist das eine Feststellung, die auch ich bereits im Sommer 1915 machte, die aber damals noch nicht bewiesen werden konnte.



weil die Zeit noch zu kurz war; inzwischen haben die drei seither verflossenen Jahre die Richtigkeit dieser Ansicht bestätigt. Zuzugeben ist, daß der Erfolg der Nervennaht sehr wesentlich abhängt von der Technik des Operateurs, und jeder Erfahrene weiß, daß diese nicht überall auf gleicher Höhe ist und nicht überall auf gleicher Höhe sein kann, sowie daß sie in starkem Abhängigkeitsverhältnis steht von dem „Interesse und der Liebe", die der Chirurg für das Nervensystem hat, und daß der zuschauende Neurologe nicht selten den Eindruck gewinnt, daß der resezierte und zusammengenähte Nerv nicht mit der nötigen Hochachtung behandelt worden ist. Andererseits steht aber auch fest, daß auch mit feinster Technik und sorgfältigster Berücksichtigung gegenüber allen Einzelheiten ausgeführte Nervennähte einen funktionellen Mißerfolg — nach 3—4 Jahren — gehabt haben. — Die Arbeit Sp.s ist dadurch besonders wertvoll, daß er durch eingehende histologische Untersuchungen in der Lage war, die klinischen Tatsachen mit den histologischen Befunden zu vergleichen und auf diese Weise zur Klärung von Problemen auf dem Gebiete der Nervennaht beizutragen; denn wir haben jetzt erkannt, daß die Anatomie auf diesem Gebiete führend mitzuwirken hat. Durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen konnte Sp. feststellen, daß in der Hälfte seiner Fälle der oben ausgesprochenen Forderung nicht entsprochen war, d. h. daß Nerven an den Schußstellen reseziert worden waren, bei denen die Bedingungen für eine Spontanrestitution vorhanden waren. Auf meiner Abteilung ist Fr. Wohlwill zu dem gleichen Resultat gekommen, und ebenso Bielschowsky auf Grund seiner ausgedehnten Untersuchungen. Sp. hat schon in zwei Arbeiten aus dem Jahre 1915 klargelegt, wie verschieden die Bedingungen bei einem Nerven sein können, die eine Spontanrestitution gestatten und bringt in dieser seiner neuesten Arbeit weitere Belege und Abbildungen dafür. Als Fundamentalsatz muß heute gelten, daß da, wo man den Nerven bei der Operation nicht durchtrennt findet, auch wenn man klinisch nichts als Narbe sieht und fühlt, doch die Nervenleitung partiell intakt sein kann bzw. fast immer ist. Wenn man früher gesagt hat, daß die Frühoperation, damit ist hier gemeint die Frühresektion, bessere Resultate gebe als die nach einigen Monaten, d. h. im zweiten Vierteljahr vorgenommene Resektion, so hat die Erfahrung der letzten Jahre gelehrt, daß das nicht der Fall ist. Es ist deshalb zu fordern, daß eine Frühoperation — auch das sagte ich schon 1915 — zunächst nur als probatorische einzusetzen hat. Die probatorische Operation hat unter Umständen wichtige Aufgaben zu erfüllen: Lösung von Schwielen, Freihebelung von Callusmassen, Behebung von Strangulationen usw. Gerechtfertigt ist auch die innere Neurolyse; aber bei erhaltener Kontinuität soll nicht reseziert werden, wenn nicht 2—3 Jahre oder noch mehr verflossen sind seit der Verletzung. Ganz besonders ist zu verbieten eine Resektion in solchen Fällen, wo noch ein Teil der Funktion des betreffenden Nervens erhalten ist, denn da die Resektion der Nerven keineswegs einen sicheren Erfolg garantiert, jedenfalls aber mit Sicherheit zunächst alle Funktionen des Machtbereichs des betreffenden Nerven vernichtet — von Ersatzfunktionen und ungewöhnlichen Anastomosen ist natürlich abzusehen — so überantwortet man den Patienten

einer Gefahr, aus der man ihm eine sichere Erlösung nicht versprechen kann, nämlich der Gefahr, daß er auch noch den gebliebenen Rest der Funktion verliert. Ich habe eine Reihe von derartigen Erfahrungen persönlich gemacht. — Es liegt dem nicht neurologisch geschulten Chirurgen nahe, da wo er nach Adspektion und Palpation nur totes Gewebe vermutet, dies angeblich tote Gewebe zu entfernen und „im Gesunden“ zu operieren. Die Erfahrungen der Neurologen sind heute jedoch derart gefestigt, daß mit ihrer Einwilligung dieses nicht mehr geschehen darf. Diese Ansicht wird auch in den Schlußsätzen, zu denen Ranschburg kommt, aufgestellt. Hoffentlich wird diese Auffassung jetzt Allgemeingut der Neurologen und Chirurgen. — Die Frühoperation als probatorische ist auch deshalb durchaus indiziert, weil auch darin heute Übereinstimmung besteht, daß der Neurologe nicht in der Lage ist zu sagen, ob eine Unterbrechung der Kontinuität des Nerven besteht oder nicht, und es ist des weiteren heute allgemein zugegeben, daß in der Prognose keinerlei Unterschied besteht zwischen früher oder nach einigen Monaten vorgenommener Naht des durchtrennten Nerven, daß aber die Prognose sinkt, wenn man mit der Naht über das erste halbe Jahr hinaus wartet. — Eine späte Nervennaht kann sehr wohl noch Erfolg zeitigen, das hat Sp. an einem Fall klinisch und an einem anderen Fall mikroskopisch nachweisen können, auch damit anderer Erfahrungen bestätigend. Also auch in veralteten Fällen von Kontinuitätstrennung (zwei Jahre und mehr) ist die Nervennaht nicht überflüssig. — Eine Nachoperation soll man nach Sp.s Erfahrungen nicht innerhalb der nächsten drei Jahre vornehmen, es sei denn, daß aus chirurgischen Gründen der Eingriff angezeigt ist, wozu zu rechnen sind lokale Schädigungen durch Callus, Narben, Stränge, Nichthalten der Naht usw. Sp. geht dann auf die Umstände ein, die eine Restitution verhindern können, d. h. verhindern können, daß die Vereinigung der vom zentralen Ende vorsprossenden Züge Schwannscher Zellen mit denen, die sich am peripheren Ende zu Bandfasern umgewandelt haben, zustande kommt. Das ist sehr ausgedehnte Narbenbildung, ferner Zwischenschiebung von Fettgewebe oder von Cystenbildung oder von größeren Gefäßpaketen mit verdickter Wandung an der Nahtstelle, das ist auch eine traumatische Degeneration (Sp., Bielschowsky, Beblinger, S. Auerbach), entfernt von der Stelle der Durchtrennung, hervorgerufen durch Quetschung, Dehnung höherer Teile des Nervenstranges seitens des Geschosses, Veränderungen, die sekundär zu mehr oder weniger schweren Schädigungen der zentralen Ganglienzellen führen können (Nissl). Auch spielt Neurombildung nicht selten eine Rolle, wodurch die Schwannschen Zellenreihen rückläufig oder nach der Peripherie des Nervenquerschnittes, nicht aber nach dem distalen Ende der Nerven streben. — Aus den anatomischen Befunden von quantitativ nicht genügender Fibrillenbildung erklärt sich das Stationärwerden von Lähmungsresten. Auf Grund seiner histologischen Untersuchungen lehnt auch Sp. die Notwendigkeit ab, in der Exaktheit der Naht soweit zu gehen, daß man Kabel auf Kabel näht (Stoffel). — Das Edingersche Verfahren ist als aufgegeben zu betrachten. Edinger selbst hat den Mißerfolg eingesehen und zugegeben und hat sich mit neuen



Versuchen beschäftigt, von denen ihn der Tod abrief. — Bethes Verfahren der Zwischenschaltung von Leichennerven kann Sp. ebenso, wie es Bielschowsky tat, empfehlen. Klinisch beobachtete Heilungen sprechen für Bethes Methode. Auch Försters Zwischenschaltung sensibler Nerven findet bei Sp. Fürsprache. Nonne (Hamburg).

87. Kankeleit, Über primäre nichteitrige Polymyositis. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 335. 1916.

Tödlich endigender Fall mit Sektionsbefund. Polyneuritis wird abgelehnt. Dafür sprachen Fehlen der Patellarreflexe, Babinski, Oppenheim. Elektrische Untersuchung war unmöglich. Entsprechende hochgradige Veränderungen der Muskulatur wurden autoptisch festgestellt. Am Nervensystem wurde nur an einem Nervenbündel der Cauda equina Markscheidenzerfall festgestellt. (Die Beteiligung des Nervensystems erscheint doch nicht ausreichend ausgeschlossen. Ref.) — Pathogenese und Ätiologie sind auch in diesem Fall ungeklärt, Verf. betont aber die klinische Abgrenzung des Krankheitsbildes. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

88. Löwenstein (Essen), **Die Diagnose der totalen Nervendurchtrennung.** Med. Klin. **31**, 761. 1918.

Gedrängte Übersicht über die wichtigsten allgemeinen Symptome: schnell fortschreitende Muskelatrophie, komplette Entartungsreaktion, Hypotonie von Muskeln und Gelenken, schwere Sensibilitätsstörungen, Neuralgien, trophische Schädigungen schwerer Art (Ulcera). Verf. beschreibt im einzelnen neben den Lähmungsbildern anderer Nerven den oft verkannten Komplex der totalen Accessoriuslähmung (Schaukelstellung der Scapula). — Eingehende und langdauernde klinische Beobachtung wird meist zur Sicherung der Diagnose führen. Verf. steht der chirurgischen Freilegung des Nerven aus probatorischer Indikation ablehnend gegenüber. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

89. Spitzy, Operative Behebung der Lähmung des Nervus radialis. Archiv f. Psych. **59**, 652. 1919.

Verf. teilt seine an 859 Fällen von Radialislähmung gewonnenen Erfahrungen mit. Bei teilweiser Schädigung des Radialis ist zuzuwarten und elektrische Behandlung am Platze. Die Hand ist durch entsprechende Apparate zu stützen. In Fällen totaler Lähmung ist die Probefreilegung angezeigt. Findet sich keine totale Durchtrennung und ein weiches Narbenneurom, so beschränkt man sich auf Freilegung des Nerven. Bei Unterbrechung des Nerven sind die aufgefrischten Enden durch perineurale Naht zu vereinigen. Hartes, zwischen den Nervenenden liegendes Narbengewebe ist zu entfernen. Ist Vereinigung der Enden nicht möglich, so ist Zwischenlagerung eines in der Nähe befindlichen Nerven bzw. eine Nervenplastik zu versuchen. Von 59 Nervennähten konnten 35 nachuntersucht werden. Es ergaben sich 27 Besserungen, 8 Mißerfolge. Noch nach 30 Monaten kann Besserung in einzelnen Muskeln eintreten. Spitzy bespricht die Operationen zur Beseitigung der Fallhand. Er verwendet die Handgelenksbeuger zur Handstreckung. Man zieht den Beuger durch das Spatium



interosseum und heftet ihn an dem Handrücken fest, und zwar subperiostal. Sp. operiert unter Lokalanästhesie, um die Wirkung der Operation sofort beobachten zu können.. Henneberg.

90. Pichler, A., Periphere Facialislähmung durch Rotlauf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **61**, 653. 1918.

Nach einem Erysipel, das die Gegend der Nase und des linken Auges bis zum Ohr hin ergriffen und zu einer teilweisen Nekrose der Haut des Ober- und Unterlides geführt hatte, wurde vom Verf. eine Lähmung des Stirn- und Orbicularisastes des Facialis, Atrophie des Sehnerven mit absolutem zentralem Skotom für Farben und eine Herabsetzung der Hautempfindlichkeit im ersten und zweiten Trigeminusast bei erhaltener Hornhautempfindlichkeit festgestellt. Orbitale und Hirnerscheinungen waren nicht beobachtet worden. Hinweis auf ähnliche Fälle der Literatur. — Bei einem anderen Erysipel, das die Gegend von der linken Augenbraue bis zur Oberlippe befallen hatte und mit eiteriger Iritis und Exophthalmus einherging, schließt Verf. auf eine örtliche Erkrankung der betreffenden Facialisäste, weil der Patient den tiefer stehenden linken Mundwinkel nicht heben konnte, und das linke Platysma eine geringere Spannung aufwies. H. Erggelet (Jena).

Sympathisches System. Gefäße. Trophik. Wachstumsstörungen.

● **91. la Chapelle, E. H., Dysostose cleidocranienne héréditaire.** Doktordissertation (121 Seiten). Leiden 1918.

Verf. bespricht die Fälle der Familie Gr., Mutter, Bruder und 5 Kinder (3 Knaben und 2 Mädchen). Darauf beschreibt er ausführlich die Veränderungen des Schädels, des Gebisses, der Claviculae und andere Veränderungen, welche bei den Dysostotici gefunden werden, wie statische Veränderungen (Pedes plani usw.), Körperlänge, Schultergürtel, andere Abweichungen am Skelett, wie z. B. die kongenitale Radiusluxation, die Mikromelie der Humeri; Nervensystem, innere Sekretion, Haare, Situs viscerum inversus, Taubheit. Weiter bespricht er die Heredität des Leidens, die Differentialdiagnostik, die Ätiologie und die Pathogenese. (Ätiologische Faktoren? Rachitis, Vitium primae conformationis, innere Sekretion, Einflüsse im zweiten Monat des Fötallebens, chemische und osmotische Einflüsse der Umgebung des Embryo, mechanische Einflüsse, Mutation, Atavismus?) Verf. schließt aus seinen Untersuchungen, daß angeborene Schlüsselbein- und typische Schädelabweichungen öfter kombiniert und hereditär vorkommen, daß sie aber nur eine einzige Symptomenkombination darstellen aus einer großen Gruppe kongenitaler Abweichungen, welche in sehr verschiedener Weise — offenbar nicht willkürlich und systemlos — miteinander kombiniert gefunden werden können. Ihre Ursache ist in letzter Instanz eine fehlerhafte Keimanlage, d. h. deren die Heredität bestimmende Elemente. In nichthereditären Fällen von Dysostose könnten vielleicht im frühesten Fötalleben ein einziger oder mehrere zusammenwirkende Faktoren ihren Einfluß geltend machen, was jedoch nicht zu beweisen ist, ebensowenig wie das Gegenteil. Die Besonderheiten müssen im Original nachgelesen werden. van der Torren (Castricum).



92. Bettmann, Über Alopecie nach Kieferverletzung. Dermatol. Wochenschr. **68**, 34. 1919.

Den Begriff der neurotischen Alopecie, der alle Formen des Haarausfalls umfaßt, deren Entstehung irgendwie in das Bereich des Nervensystems zurückführt, findet Verf. zu vieldeutig und grob. Besser scheint die Einteilung Rocks, der eine Alopecie neurotica nach traumatischen Affektionen des Cerebrums und der peripheren Nerven absondert, sowie eine solche nach inneren Erkrankungen des Nervensystems und schließlich eine solche nach Gemütserregungen. Eine Alopecie infolge psychischen Shocks ist anzunehmen, wenn sich ein allgemeiner Haarausfall zeitlich eng begrenzt an eine psychische Erschütterung — Schreck in Todesgefahr — anschließt. In Beziehung zu diesen Fällen stehen solche, in denen nicht ein einmaliges katastrophales psychisches Trauma, sondern wiederholte protahierte seelische Erschütterungen in Betracht gezogen werden müssen. Ziemlich zahlreich sind solche Fälle, in denen es im Anschluß an eine körperliche Verletzung, insbesondere am Kopfe, zum Haarausfall kommt. Trauma und Alopecie müssen so gelagert sein, daß engere Zusammengehörigkeit der Innervation vorzuliegen scheint. Bei der Entstehung der eigentlichen Alopecia areata können ebenfalls psychische Bedingungen eine Rolle spielen, also der akute Shock ebenso wie eine Gleichgewichtsstörung von längerer Dauer und örtliche Nervenstörungen (Jaquets Reflextheorie, ein von den Zähnen ausgehender Reiz). — Nach diesen mehr allgemeinen Auseinandersetzungen teilt Verf. die Krankengeschichte eines Offiziers mit, der einen leichten Unterkieferschuß erlitt und vier Wochen später an der rechten Wange und in der rechten Occipitalgegend einen starken Haarausfall bekam. Die Abgrenzung war vollkommen scharf; keine besonderen Krankheitszeichen seitens des Nervensystems. Der Fall schien eine der genannten Formen von neurotischer Alopecie darzustellen. Verf. kommt jedoch zu dem Schluß, daß es sich um eine Röntgenalopecie gehandelt hat; wie denn überhaupt in unklaren Fällen von neurotischer Alopecie an Röntgenalopecie zu denken ist. Allerdings hat wohl eine Röntgenüberempfindlichkeit vorgelegen, die auf lokalen, nervösen Voraussetzungen beruhte. Die „nervöse Atmosphäre" hat erst die günstigen Bedingungen für die Röntgenwirkung geschaffen. Sprinz (Berlin).

93. Hartmann, Eine neue Auffassung über das Wesen der Acne necroticans. Dermatol. Zeitschr. **27**, 31. 1919.

Verf. gibt eine sehr beachtenswerte neue Auffassung über das Wesen der Acne necroticans. Diese recht häufige Hautaffektion, die das Gesicht und die behaarte Kopfhaut befällt — besonders an der Stirnhaargrenze — und sich zuweilen auch am Rumpfe zeigt, besteht in der anfallsweisen Entwicklung von Acneknötchen, die nekrotisieren und stets mit einer Narbe ausheilen. Bisher war die Ätiologie völlig dunkel. Verf. erklärt die Affektion für eine echte Neurodermitis in demselben Sinne, wie es der Zoster ist. — Verf. ist zu dieser Auffassung gelangt, weil er bei der Untersuchung typischer Fälle von Acne necroticans, die dermatologisch nichts Besonderes boten, charakteristische nervöse Störungen feststellen konnte, vor allem



Hyperalgesie und Hyperästhesie im Bereiche der Nerven, welche die erkrankten Hautpartien versorgten. Der häufigsten Lokalisation im Gesichte entsprechend ist meist der Trigeminus befallen. An der Austrittsstelle der Nervenzweige an der Orbita bestand Druckempfindlichkeit; außerdem wurde über starke Schmerzen in dem befallenen Gebiet geklagt. Bei einem anderen Kranken war auch die Wärme- und Kälteleitung herabgesetzt. Wo sich Acneknötchen am Rumpfe fanden, waren die zugehörigen Nervenzweige affiziert. — Der Sitz der Erkrankung ist vom peripheren Teile des Nerven aufwärts zu suchen, ohne daß das zentrale Ende genau angegeben werden könnte. Als Art der Erkrankung kommt hauptsächlich die Neuritis in Betracht. Da ein Fall auf Aspirin prompt reagierte, so lag diesem wahrscheinlich eine periphere Neuritis rheumatischer Natur zugrunde mit den sekundären Erscheinungen der Acne necroticans. Andere Fälle verliefen mehr chronisch; auch war die rheumatische Natur der Neuritis nicht so ersichtlich. Die nervösen Erscheinungen waren stets die gleichen. Nur ein Fall verlief ohne jegliche nervösen Störungen. Verf. nimmt trotzdem an, daß es sich bei der Acne necroticans um eine einheitliche Erkrankung handelt; daß zwar die Entstehungsursache eine verschiedene sein kann, daß aber die anatomische Grundlage die gleiche sein muß. Wir müssen eine nervöse Störung auch da supponieren, wo sie nicht gefunden werden kann. In diesen Fällen handelt es sich wahrscheinlich um eine Teilerkrankung der Trigeminusfasern, wo nur vasomotorische resp. trophische Fasern ergriffen sind. — Die bisher gefundenen Bakterien haben sich sekundär und zufällig in den nekrotischen Schorfen angesiedelt. Außer an Rheumatismus muß man auch an die andern Schädlichkeiten denken, die eine Neuritis hervorrufen können, so an Alkohol, Gicht, Syphilis, Nicotin usw. (Weißbrenner berichtete bereits 1916 in der Münch. med. Wochenschr. Nr. 38 über Heilung der Acne necroticans nach Einstellen des Tabakmißbrauchs. Der Ref.) Zwischen Zoster und Acne necroticans ist eine Verwandtschaft festzustellen: Beide haben eine nervöse Ursache. Beim Zoster handelt es sich um eine primäre Erkrankung der Ganglien, hier um eine der peripheren Nerven selbst; bei beiden kommt es zu einem destruktiven Prozeß in der Haut im Bereiche der erkrankten Nerven. Beim Zoster ist die Störung vorübergehend, hier sehr lange dauernd. Beim Zoster findet sich Bläschenbildung, hier ein trockenes Infarkt. Zoster und Acne necroticans sind beide echte Neurodermitiden. — Auf Grund der völlig veränderten Auffassung vom Wesen der Acne necroticans soll die Behandlung nicht mehr eine desinfizierende sein, gegen eine Staphylokokkeninfektion gerichtete, sondern da es sich meistens um eine rheumatische Neuritis handelt, vor allem eine antirheumatische; auch erwies sich der galvanische Strom als nützlich. Sprinz (Berlin).

Sinnesorgane.

94. Bard, L., De la perception de l'orientation des mouvements gyratoires de la tête. Rev. neur. **25**, 273. 1918.

Die Wahrnehmung von Dreh- und Neigungsbewegungen des Körpers bei geschlossenen Augen beruht auf einem besonderen Sinnesapparat (Laby-



rinth, N. vestibularis, cerebrales Zentrum), so daß man berechtigt ist, einen besonderen sechsten Sinn für diese Funktion anzunehmen, den die Verff. kurz als „sens de la gyration“ bezeichnen. Diese Bewegungen zerfallen in Drehbewegungen um eine longitudinale Achse, mit oder gegen die Richtung des Uhrzeigers und Neigungsbewegungen um andere Achsen nach vorne, hinten, rechts und links oder nach einer Zwischenrichtung. Am reinsten kommt die Sinnesfunktion zum Ausdruck, wenn es sich um passive Bewegungen dieser Art handelt. Es folgt eine detaillierte Beschreibung der Labyrinth- bzw. Bogengangsfunktion, und zwar zunächst für jede Bewegungsart und jedes Labyrinth einzeln, sodann werden die funktionellen Beziehungen der Labyrinthe zueinander und besonders auch bei Kombination von Bewegungen in verschiedenen Achsen und Ebenen beschrieben. Mit Hilfe des ganzen sensorischen Apparates ist es möglich, aus den verschiedenen im einzelnen beschriebenen Eindrücken sich ein sinnliches Bild bestimmter Lagen zu kombinieren, das im Gedächtnis aufgenommen und je nach Beschaffenheit als angenehm oder unangenehm bewertet werden kann. Entsprechend der Stärke des einwirkenden Reizes ist auch eine gewisse Akkommodation möglich. Jedenfalls gehört dieser sechste Sinn zusammen mit dem Gehör- und Gesichtssinn als wichtiger und selbständiger Bestandteil zu den Organen unsereres Orientierungsvermögens im Raume. Bostroem (Hamburg).

95. Rönne, H., Atypische Fälle akuter Retrobulbärneuritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **62**,51. 1919.

Die sechs kurz geschilderten Fälle zeigen Abweichungen vom gewöhnlichen Bild vorzüglich in der Lage und der Form der Skotome, die in den beigefügten Gesichtsfeldbildern dargestellt sind. Es handelt sich im ersten Fall um ein nieren-, bezüglicherweise unvollständig ringförmiges Skotom. Beim zweiten liegt eine Einengung von der temporalen Seite vor. Im dritten fällt die Wanderung des Skotoms auf, das zunächst den nasalen und einen Teil des temporalen unteren Quadranten erfaßt hatte, sich dann um den blinden Fleck lagerte, um sich schließlich vor der völligen Ausheilung als kleines parazentrales Rotskotom mit Andeutung einer hemianopischen Grenze in den nasalen oberen Quadranten zu begeben. Den hemianopischen Charakter tragen auch die parazentralen Skotome der Fälle 4 und 5. Der Verf. hält die Lokalisation an der Grenze zwischen Sehnerv und Chiasma (im Fall 4) bzw. im Chiasma (Fall 5), der mit doppelseitigen Sehstörungen begonnen hatte, für wahrscheinlich. — Der letzte Kranke zeigte eine akute doppelseitige Erblindung bei chronischem Alkoholmißbrauch. Das Gesichtsfeld stellte sich auf beiden Seiten wieder ein. Zuerst war es stark konzentrisch eingeengt, wurde dann weiter; ein kleines parazentrales Farbenskotom auf einem Auge verschwand schließlich ganz. Eine temporale geringgradige Abblassung beider Papillen, wie die einseitige im Fall 4, bilden den einzigen wesentlichen objektiven Spiegelbefund. Die Zuordnung der nicht ganz klaren Krankheitsbilder zur Gattung der retrobulbären Neuritis geschieht mit Vorbehalt. Funktionelle Störungen schließt der Verf. in jedem Fall aus. Erggelet (Jena).

96. Neumann, H. v., Zur Klinik und Therapie der otogenen Bulbusthrombose der Vena jugularis. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 58. 1918.

Die Arbeit behandelt Indikationsstellung und Operationstechnik vom otiatrischen Gesichtspunkt. Neurath (Wien).

97. Axenfeld, Th., Tonische Akkommodation. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **62**, 59. 1919.

Die genauen Befunde von zwei Fällen werden einander gegenübergestellt. Sie bieten ein besonderes Interesse, weil die genau durchgeführte Prüfung des zeitlichen Ablaufs des Ausmaßes der Bewegung bemerkenswerte Ergebnisse und Unterschiede aufdeckt. Bei der ersten Kranken wird mit 19 Jahren völlige Starre der (schon früher) ungleich weiten Pupillen festgestellt. Maximale Akkommodation auf 12 cm; links vielleicht etwas verlangsamt. Nach einem Jahr kehrt eine Spur von Konvergenzreaktion wieder. Nach einem weiteren Jahr tritt eine Störung der Akkommodation ein, deren Lösung sehr verlangsamt vor sich geht. Der Zustand im 23. Lebensjahr ist folgender: Pupillen weit und ungleich, starr auf Lichteinfall wie früher. Dagegen erfolgt jetzt eine allerdings verzögerte maximale Konvergenzverengerung, die sich durch Zurückblicken in die Ferne nicht unterbrechen läßt. Die Erweiterungsphase beim Blick in die Ferne dauert erheblich länger. Die Akkommodation reicht bis auf 15 cm heran, geht vielleicht ein wenig langsamer als normal (2 Sekunden); das sofortige Blicken in die Ferne hat erst nach 10 Sekunden den gewünschten Erfolg der scharfen Einstellung auf ferne Dinge. Nach 15 Sekunden Naheinstellung dauert die Entspannung 30 Sekunden. Mit 28 Jahren im wesentlichen dasselbe Bild. Wiederholtes Akkommodieren und Entspannen hatten keine beschleunigende Wirkung. Im Gegensatz zu den Fällen Dimmer, Rönne liegt hier eine Verlängerung der Entspannungszeit vor bei so gut wie ungestörter Anspannungszeit. — Die zweite Kranke bekommt im Anschluß an eine Aufmeißelung des Felsenbeins mit Freilegung der Dura eine isolierte Ophthalmoplegia interna der gleichen Seite (Sphinkter und Akkommodation). Nach Monaten absoluter Starre auf Licht und Konvergenz mit Akkommodationsparese kehrt nur die Konvergenzreaktion wieder, die verlangsamt vor sich geht, aber maximal wird. Die Erweiterung erfolgt auch verlangsamt. Auch das Anspannen und Nachlassen der Akkommodation ist verzögert im Tempo. Die einmal eingeleitete Akkommodation läßt sich nicht aufhalten und geht über das Ziel hinaus. — Für die erste Kranke entstanden aus ihrer Akkommodationsstörung ganz eigenartige Sehstörungen, die bei der zweiten wegen ihrer Einseitigkeit nicht bemerkt wurden. — Mit der Thomsonschen Krankheit stimmen die vorliegenden Erscheinungen insofern nicht überein, als hier auch die Kontraktionszeit verlängert ist, nicht nur die Entspannung und daß hier glatte Muskulatur befallen ist, nicht quergestreifte. — Nach einer Ophthalmoplegia interna kann also eine tonische Akkommodation zugleich mit einer tonischen Konvergenzreaktion der Pupille sich einstellen. Die beiden Bewegungen können in ihrem Ablauf übereinstimmen oder auch ganz unabhängig voneinander sein. Die tonische Akkommodation kann wie im Fall I erst nach einem normalen Intervall auftreten. Erggelet (Jena).

98. Pascheff, C., Seltnere nervöse Augenstörungen nach Kopfkriegsverletzungen. (Vortrag, gehalten in der 41. Zusammenkunft der Ophthalmol. Gesellsch. in Heidelberg am 6. Aug. 1918.) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **61**, 684. 1918.

„1. Seltnere Assoziationsaugenstörungen mit Gehirnbegleiterscheinungen nach occipitalen Kriegsverletzungen.“ I. Nach einer perforierenden Verletzung des linken Hinterhaupts kommt es zu rechtsseitiger Hemianopsie am linken und Erblindung am rechten Auge. Später tritt Blicklähmung nach rechts, beiderseitige Ptosis, Hemiakusia dextra und vollständige gekreuzte Hemianästhesie hinzu. Es wird der Herd der Verletzung in die Regio subthalamica verlegt. Kein Fremdkörper. II. Einen anderen Fall faßt Pascheff hinsichtlich des neurologischen und Augenbefundes so zusammen: „Störungen in den assoziierten willkürlichen Bewegungen der Augen, besonders nach oben; doppelseitige myasthenische Ptosis; Nystagmus, wenn die Augen nach oben gerichtet sind, mit deutlicher Ataxie der binokularen Augenbewegungen; Cerebral- und Cerebellar- (Bewegungs-) Ataxie und Intentionstremor; herabgesetztes Gehör mit Vertigo während der Ausspülung der Ohren; Hypästhesie mit schwach herabgesetztem stereognostischem Sinn; gesteigerte Reflexe (Patellar- und Plantar-) mit starkem Klonus; Ageusie und Anosmie.“ Die Verletzung hat nicht nur die Fissura calcarina, sondern wahrscheinlich auch die Corpora quadrigemina und das Bracchium conjunctivum betroffen. — „2. Isolierte traumatische intrakranielle Paresis des Nervus oculomotorius.“ Außer der völligen III-Lähmung rechts findet sich neurologisch nur geringe Hypästhesie der rechten Gesichtshälfte mit undeutlicher Anosmie rechts. Ursache: Granatverletzung in der linken Schläfengegend; einen kleinen Fremdkörper zeigt die Röntgenplatte 2 cm hinter der Sella turcica und 4 cm rechts von der Mittellinie, der auf seinem Weg von der linken Schläfe her den rechten N. oculomotorius verletzt hat. — „3. Chiasmaverletzung und Diabetes insipidus nach Frontalkriegsverletzung.“ Nach einer Verwundung an der rechten Augenbraue 20 Tage dauernde Bewußtlosigkeit, dann bitemporale Hemianopsie (Wernicke +, Wilbrand +) mit Einschränkung des nasalen und zentralen Gesichtsfeldes am linken Auge. Parese des M. rectus lat. und Diabetes insipidus. Röntgenologisch keine Sellaveränderungen. Ohrensausen, Hörstörung links. Als Folgen einer Hypophysenstörung ist festgestellt Haarausfall besonders auf der Brust, Anhidrosis, Verlust der Libido, Muskelschwäche der Beine. Die Polyurie dauert schon 14 Monate, die anderen Symptome haben sich gebessert. H. Erggelet (Jena).

Meningen. Liquor.

99. Becher, Erwin, Beobachtungen über die Abhängigkeit des Lumbaldruckes von der Kopfhaltung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 89. 1918.

Bei Bestimmung des Lumbaldruckes im Sitzen und in Seitenlage ist die Haltung des Kopfes innerhalb der Sagittalebene zu berücksichtigen. Der Druck ist in der Regel bei geradem Kopf niedriger als bei nach vorne



und hinten gebeugtem Kopf. Druckschwankungen beim Beugen des Kopfes sind in ähnlicher Weise auch an der Leiche nachweisbar. Die Druckerhöhung fehlt an der Leiche bei niedrigem Druck und wird erst nachweisbar, wenn der Druck ein der Norm entsprechender ist. Am Lebenden ist die Differenz bei erhöhtem Druck größer als bei normalem, und kann Werte von 10 cm und noch darüber erreichen. Steiner.

100. Eskuchen, Die Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 1—56. 1918.

Untersuchungen über die Goldsol-, Mastix- und Berlinerblaureaktion bei einer großen Zahl von Lumbalpunktaten führten zu folgenden Ergebnissen: Ursache der Ausflockung bei der Gold-R. ist die pathologische Eiweißvermehrung, die typischen Flockungskurven haben nur relative Gültigkeit. Liquor von multipler Sklerose kann genau wie eine Lues des Zentralnervensystems reagieren. An Empfindlichkeit steht die Gold-R. an der Spitze sämtlicher Liquorreaktionen, Fehlresultate sind äußerst selten, es sollen 2 testierte Goldlösungen verwendet werden. Die Gold-R. ist hauptsächlich bei der Differentialdiagnose zwischen luischer und nichtluischer Erkrankung des Zentralnervensystems zu verwenden. — Die Berlinerblau-R. liefert keine typischen Ausflockungskurven, irgendeine spezifische Bedeutung kommt der positiven Reaktion nicht zu. — Zur Ausführung der Mastix-R. hat sich die Anordnung von Jakobsthal und Kafka mit Titrierung der Salzempfindlichkeit der Mastixemulsion in einem Vorversuch bewährt. Die typischen Fällungskurven haben nur sehr relative Gültigkeit, öfter sind die Ausfällungen ganz regellos, die Stellung der Differentialdiagnose der verschiedenen Luesarten gegeneinander ist mit der Mastix-R. nicht möglich. Die multiple Sklerose gibt eine Kurve genau wie die Lues spinalis. — Ein Vergleich der Kolloidreaktionen miteinander ergibt, daß Gold-R. und Mastix-R. bezüglich Herstellung und Ablesung der Resultate gleichwertig sind, Versager sind aber bei der Gold-R. seltener als bei der Mastix-R., die Spezifität der „typischen“ Kurven ist bei der Gold-R. weniger relativ als bei der Mastix-R.; die Berlinerblau-R. ist ungeeignet, da sie eine rein quantitative Reaktion darstellt. Es wird empfohlen, Gold- und Mastix-R. anzustellen, ist die Anstellung beider Reaktionen nicht möglich, so kommt nur die Gold-R. in Frage, da sie die empfindlichste und zuverlässigste der Kolloidreaktionen ist. Steiner.

101. Kafka, Über die Kolloidreaktionen der Rückenmarksflüssigkeit. Archiv f. Psych. **59**, 681. 1919.

Bei der Ausführung der Kolloidreaktionen ist die Auffindung der geeigneten Elektrolytkonzentration nötig. Diese wird durch den Kochsalzversuch (gleichartig erscheinende Goldsollösungen sind verschieden salzempfindlich) festgestellt. Für die Berlinerblaureaktion ist der Salzversuch unnötig. Bei ihr empfiehlt sich die Anwendung von destilliertem Wasser zur Ausführung der Verdünnungen. Die Berlinerblaureaktion ist die technisch einfachste der Kolloidreaktionen, erfordert am wenigsten Liquor, zeigt aber nicht die Feinheiten der anderen Reaktionen. Die Theorie der kolloidalen Liquorreaktionen ist noch wenig geklärt. Henneberg.



Rückenmark und Wirbelsäule.

102. Souques, A., Camptocormie et lombarthrie. Rev. neur. **25**, 301. 1918.

Symptomatologie und Differentialdiagnose der im Kriege bei Soldaten vielfach beobachteten Rückgratsverkrümmung, die nicht als rheumatisch oder sonst irgendwie organisch bedingt aufzufassen ist, sondern lediglich eine funktionelle, hysterische Erkrankung ist. Sie ist in allen Fällen durch eine psychotherapeutische Sitzung von $^1/_2$—2 Stunden Dauer („Elektrothérapie persuasive") zu beseitigen, wenn auch Rückfälle vorkommen.

Bostroem (Hamburg).

103. Rubensohn, E., Diagnose, Behandlung und Verlauf einer Rückenmarksgeschwulst. Med. Klin. **34**, 835. 1918.

Anfangssymptome: Ausstrahlende Schmerzen in beide Oberschenkel, spastische Paraparese beider Beine, Herabsetzung der unteren Bauchdeckenreflexe, starke Herabsetzung der Sensibilität beiderseits ca. zweiquerfingerbreit oberhalb der Leistenbeuge. Hierzu gesellten sich: Zunahme der paraparetischen Erscheinungen, beiderseitiger Patellar- und Fußklonus, Gürtelschmerzen. Babinski und Oppenheim wurden positiv, die unteren Bauchdeçkenreflexe erloschen, Stuhl ging unwillkürlich ab. Diagnose: Tumor der Meningen in Höhe des 10. Dorsalsegments. Operation: Enucleation eines haselnußgroßen Neurofibroms. Danach setzte schnell die Heilung ein. Auf Grund seiner guten Erfahrung befürwortet Verf. die Probe-Laminektomie aufs wärmste. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

104. v. Eiselsberg und Marburg, Zur Frage der Operabilität intramedullärer Rückenmarkstumoren. Archiv f. Psych. **59**, 453. 1919.

In dem Falle, über den die Verff. berichten, wurde die klinische Diagnose: Tumor medullae spin., wahrscheinlich intraspinal im 8. Cervical- und 1. Dorsalsegment gestellt. Bei der Operation fand sich ein dattelkerngroßer Tumor, der durch die Hinterstränge durchschimmerte. Bei der Herauslösung rissen einzelne Rückenmarksstränge der Dorsalseite ein. Besserung des Nervenbefundes nach der Operation. Tod nach acht Wochen infolge einer Magenerkrankung und Pneumonie. Histologischer Befund: Spindelzellensarkom. Der Fall zeigt, daß intramedulläre Tumoren unter günstigen Umständen mit Erfolg operierbar sein können. Für die Diagnose des intramedullären Sitzes kommt vor allem die Art der Sensibilitätsstörung in Betracht. In der Mehrzahl der Fälle findet sich eine komplette Schädigung der Sensibilität von der Lokalisationsstelle abwärts. Henneberg.

105. Schmieden, Über Kriegsverletzungen des Rückenmarkes. Archiv f. Psych. **59**, 509. 1919.

Die Heilerfolge der operativen Behandlung des Rückenmarksschusses blieben weit hinter den Erwartungen zurück. Schwere Lähmungserscheinungen, durch Fernwirkung bedingt, bilden sich rasch zurück. Die Unterscheidung zwischen Erschütterung und Quetschung ist im initialen Stadium sehr schwierig. Eine 8—10tägige Wartezeit hat sich bewährt, bei unsymmetrischen Lähmungen ist sofortiger Eingriff indiziert. Ergibt die Punktion Liquor mit Markflöckchen, so ist die Prognose schlecht, eine



Eröffnung der Dura ist dann zu unterlassen. Ganz normaler Liquor gibt eine günstige Prognose. Leichte Formen von exsudativer Meningitis lassen sich durch wiederholte Punktionen heilen. Henneberg.

106. Phleps, Zur Klinik und Diagnose der Rückenmarkstumoren. Archiv f. Psych. **59**, 1014. 1919.

Mitteilung von 8 Fällen (4 Fälle von extramedullarem Endotheliom, 3 Wirbeltumoren, 1 intramedullärer Tumor). Die Segmentsymptome traten bei dem intramedullären Tumor am frühzeitigsten und klarsten in Erscheinung. Bei den extramedullären Tumoren waren die vorbeiziehenden hinteren Wurzeln immer stark in Mitleidenschaft gezogen. — Steigerung des Kniereflexes fand sich in einem Falle, wiewohl der extramedulläre Tumor in der Höhe von L 2—3 saß. Auch bei caudal sitzenden Tumoren kann es anfänglich zu Steigerung des Kniereflexes kommen. In Fall 1 (intramedullärer Tumor des Halsmarkes) beobachtete Verf. mechanische Übererregbarkeit der Nervenstämme der Arme und Veränderung der elektrischen Erregbarkeit, wie sie sich bei Tetanie findet. Bei der Punktion fand sich fünfmal Xanthochromie, charakteristisch ist rasches Versiegen des Liquorabflusses, besonders bei tiefsitzenden Tumoren, sowie Abschwächung bzw. Fehlen der Pulsation und der respiratorischen Schwankungen. Bei fieberhaften Zuständen erfahren die Tumorsymptome eine Steigerung, bisher latente Symptome können manifest werden. Verf. schlägt die künstliche Hervorrufung von Fieber zur Klarstellung der Diagnose vor.

Henneberg.

Hirnstamm und Kleinhirn.

107. Brahme, Leonard, Ein Fall von bulbo-pontiner Herdläsion. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 57. 1918.

Bei einer 46jährigen Frau setzt ein Schwindelanfall mit darauffolgender Bewußtlosigkeit ein, beim Erwachen Gefühlslosigkeit für Schmerz- und Temperaturreize im linken Arm und Bein und in der r. Gesichtshälfte. Deutliche Neigung nach r. zu fallen. Positiver Babinski und Dorsalklonus am l. Fuß. Muskelsinn am l. Bein herabgesetzt. Rotatorischer Nystagmus nach r. und negative kalorische Reaktion auf dem linken Ohr. Uvula deviierte nach r., Anfälle von Atemnot. Eine Begrenzung des Herdes wird auf Grund ausführlicher klinischer Erwägungen folgendermaßen vorgenommen: Caudale Grenze ungefähr in der Höhe des Nucleus ambiguus. Mediale Grenze am Lemniscus medialis, dorsalwärts bis einschließlich des Deitersschen Kerns, ventralwärts bis einschließlich der Pyramidenbahnen mit Affektion der Olive, lateralwärts vorn bis zum Corpus restiforme, oralwärts bis zur Höhe des vorderen Teils des sensiblen Kerns des Trigeminus. Es handelt sich um einen vasculären Prozeß, wahrscheinlich eine Affektion der Art. cerebelli inf. post. vielleicht in Kombination mit einer der Art. vertebralis. Der Blutwassermann war positiv. Steiner.

108. Bregman, L. E., Das Linsenkernsyndrom bei einem Linkshänder. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 84. 1918.

Bei einem 56jährigen, seit jeher linkshändigen Mann plötzlich auf-



tretende Dysarthrie, Dysphagie, linksseitige Hemiparese und ebenda Parästhesien; kein capsulärer Typus der Hemiparese, eigentümlicher Kontraktionszustand der Muskeln der paretischen Seite. Außerdem bestand Anisokorie, Pollakisurie, Sphincterschwäche und Polyurie. Steiner.

109. Kleist, Zur Auffassung der subcorticalen Bewegungsstörungen. Archiv f. Psych. **59**, 790. 1919.

Die choreatisch-athetotischen Bewegungen, die bei Läsionen des Cerebellums, des Bindearmes, des roten Kernes, des Thalamus, der Radiatio thalamo-striata (?), des Globus pallidus, des Putamens und Nucleus caudatus in Erscheinung treten, sind sämtlich an einen zusammenhängenden afferenten Leitungsweg und dessen zentrale Endigung gebunden. Auf diesem Leitungswege werden dem Striatum — in letzter Linie dem Globus pallidus als dem motorischen Organ des Striatums — Regulierungen und Hemmungen zugeführt, deren Unterbindung an einer beliebigen Stelle zur Inkoordination automatischer Bewegungen, zu ihrem Zerfall in einfachere Bausteine und zur Steigerung von Mit- und Ausdrucksbewegungen führte. Schwierigkeiten macht die Erklärung der subcorticalen Akinese und Starre sowie des Tremors. Es kommen dieselben Hirnteile in Frage. Die Unterschiede in der Lokalisation der Erkrankungen sind noch zu erforschen. Für den Tremor dürften Funktionsstörungen der motorischen Haubenzentren, besonders des roten Kernes in Betracht kommen. Henneberg.

Schädel, Großhirn (Herdsymptome).

110. Bossert, O., Der traumatische Hydrocephalus. Jahrb. f. Kinderheilk. **88**, 452. 1918.

Verf. tritt ein für die Unterscheidung zweier meningealer Krankheitstypen nach zunächst spurlos ablaufendem Kopftrauma (entsprechend Payr und Bittorf). Der eine Typ weist entzündliche Veränderungen an der Hirnhaut auf: meningeale Symptome, pathologischen Augenhintergrund; im Liquor erhöhten Druck, vermehrten Eiweiß- und Zellgehalt. Der andere Typ zeigt nur einfache Druckerhöhung ohne entzündliche Begleiterscheinung. Beide Typen werden benannt als Meningitis serosa traumatica. Verf. plädiert für die Bezeichnung des zweiten Typs als Meningopathie, um das Fehlen der entzündlichen Erscheinungen gegenüber dem ersten auszudrücken. Klinisches Bild der Meningopathie: Nach dem Trauma (meist Sturz auf den Kopf) zunächst kein abnormes Verhalten, dann aber Schläfrigkeit, Apathie; es folgt Kopfweh, fast stets Erbrechen, selten Nackensteifigkeit und Kernig, nie Krämpfe. Lumbalpunktion liefert hohen Druck, der Liquor ist aber nie chemisch oder cytologisch verändert. Also nur Hirndruck- nicht Entzündungserscheinungen bei fieberlosem Verlauf. Das Wesen dieser Meningopathie ist unklar. Ob Sekretions-, Resorptions- oder vasomotorische Störung? Differentialdiagnostisch muß Hirntumor ausgeschlossen werden. Therapie: Systematische Lumbalpunktionen (bis 30 ccm abzulassen). Prognose: Günstig, auf Druckentlastung schwinden die Symptome. Husler (München).



111. v. Stauffenberg, Klinische und anatomische Beiträge zur Kenntnis der aphasischen, agnostischen und apraktischen Symptome. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **39**, 1. 1918.

Verf. präzisiert kurz seine Stellungnahme zum heutigen Stande der Lehre von den aphasischen, agnostischen und apraktischen Störungen und belegt sie mit wertvollen kasuistischen Beiträgen eigener Beobachtung. Als Resultat der Entwicklung von der alten anatomisch-systematisch orientierten Auffassung zu der physiologisch-psychologischen heutigen Richtung ergibt sich, daß zwar von allen Punkten und in jeder Tiefe der erweiterten Sprachregion Sprachstörungen hervorgerufen werden können, ja, daß eine Schädigung der alten umschriebenen Zentren und ihrer unmittelbaren Umgebung besonders leicht zu Ausfällen führt, daß aber keines dieser circumscripten anatomischen Zentren eine absolute Bedeutung für die Entstehung bestimmter Aphasieformen beanspruchen kann. — Prinzipiell gleiches gilt für die Auffassung der agnostischen Störungen: auch hier hat sich aus der alten Lehre von der Schädigung der englokalisierten einzelsinnlichen Erinnerungsbilder die heutige synthetische Auffassung von der Einheitsfunktion des Gehirns herausgebildet.

Fall 1. Reiner Fall von dauerndem Agrammatismus. Typischer Telegrammstil („infantiler Agrammatismus" Stauffenbergs). Sprachverständnis und Schriftsprache sind intakt, keine Paraphasie. Mitbeteiligung des sensorischen Sprachgebiets wird demnach ausgeschlossen; die agrammatische Sprachweise des Pat. wird durch die Tendenz erklärt, Gedanken in sprachmotorisch einfachster Form zum Ausdruck zu bringen.

Fall 2. Typische amnestische Aphasie. Verf. tritt für die Sonderstellung des amnestischen Symptomenkomplexes als eines eigenen Krankheitsbildes ein und deutet sie psychologisch als eine Störung „in der vollen Auswirkung der Begriffsekphorie", sei es im Bereich der Wortklangsphäre oder der allgemeinen Begriffsinnervation. Bemerkenswert ist, daß die Sektion einen rechtsseitigen Herd ergab.

Fall 3. Komplizierte transcorticale Aphasie mit anatomischem Befund; hauptsächlich interessant wegen seiner Bedeutung für die Frage der Lokalisation. Trotz weitgehender anatomischer Zerstörung der motorischen Sprachregion keinerlei Symptome einer echten motorischen Aphasie, und trotz Zerstörung der Bahnen zwischen sensorischer und motorischer Sprachsphäre keinerlei leitungsaphatische Symptome.

Fall 4. Beitrag zur Frage der Restitution sensorischer Aphasien. Nach apoplektischem Insult vorübergehende Sprachlosigkeit und dann ebenfalls vorübergehend leichte Paraphasien und Wortfindungsstörungen. Exitus 3 Jahre später nach zweitem apoplektischen Insult (ausgedehnte Blutung in der rechten Hemisphäre). Sektion: Weitgehende Zerstörung durch alte Herde im Bereich der linken Hemisphäre. Da die Restitution der Sprachleistung bei der Pat. (die Rechtserin war) zu schnell vor sich gegangen ist, als daß sie allein mit einem kompensatorischen Eintreten der rechten Hemisphäre erklärt werden könnte, so nimmt Verf. an, daß trotz der anatomischen Zerstörung der eigentlichen sensorischen Endstätten, die höheren „verarbeitenden und registrierenden" sensorischen Funktionen von vornherein erhalten geblieben waren.

Fall 5. Beitrag zur Frage der Lokalisation der Seelenblindheit. Schöner anatomischer Befund: totale Unterbrechung der rechten, partielle Unterbrechung der linken Sehstrahlung durch reine Markerweichungsherde in beiden Occipitallappen. Aus dem bekannten klinischen Bilde hebt Verf. besonders die



Störung der Aufmerksamkeit gegenüber optischen Eindrücken hervor, der er einen wesentlichen Anteil am Zustandekommen optischer Agnosien überhaupt zuerkannt sehen will.

Fall 6. Ist neben einer interessanten Bewegungsstörung vom Typus der „psychomotorischen Apraxie“ (Kleist) hauptsächlich wegen einer reinen linksseitigen taktilen Agnosie bei anatomisch intakter rechter Hemisphäre und weitgehenden Zerstörungen im ganzen Balkengebiet und der linken Hemisphäre sehr bemerkenswert. Der Fall wird als Beitrag zur Lehre von der Überwertigkeit der linken Hemisphäre für die gnostisch-taktilen Vorgänge gedeutet.

Fall 7. Schwere Apraxie, die alle bisher beschriebenen Formen apraktischer Störungen zusammen bietet, „von der einfachen Akinesie bis zur ideatorischen Apraxie“. Anatomisch: Tiefer Defekt des linken Scheitellappens (Gyr. s. m., mittlere Partien der hinteren Zentral- und kleiner Teil der oberen vorderen Zentralwindung).

Verf. erkennt zwar die lokalisatorische Bedeutung des Gyrus supramarginalis für die motorisch-apraktischen Erscheinungen bedingt an, warnt aber doch unter Heranziehung negativer Fälle vor der Überschätzung ihrer isolierten Bedeutung, zu der nur „lokalisatorischer Fanatismus“ führen könne. Frieda Reichmann (Frankfurt).

112. Economo, Fuchs und Pötzl, Die Nachbehandlung der Kopfverletzten. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, 276. 1918.

Ausführliche Abhandlung über die Arbeit der Wiener neurologischen Militärabteilung (später umgewandelt zur Kopfschußzentrale für chirurgisch erledigte, jedoch noch der Nachbehandlung bedürftige Fälle), die über ein Material von mehr als 10 000 Fällen verfügt. Die Arbeit, die ungefähr alle praktischen und theoretischen Fragen der Kopfverletzungen streift, kann in ihren Einzelheiten schwer referiert werden. Aus der Fülle der praktischen Vorschläge greife ich hier den Vorschlag der Verff. bei Besprechung der Bromfrage heraus: Die Verff. machen den Vorschlag, bei Epilepsie nach Kopfverletzungen Brom von Staats wegen zu liefern und den Gebrauch desselben nach Möglichkeit zu kontrollieren. Auf allgemeine Erörterungen folgen die Kapitel: Allgemeinsymptome, Defekte (Lokalsymptome), Nachkrankheiten. Den Beschluß und den größten Teil der Arbeit bildet eine Abhandlung über die Reedukation nach Schußverletzungen des Großhirns (mit besonderer Berücksichtigung der Sehstörungen nach Großhirnverletzung); prinzipielle Erörterungen an Hand einzelner Fälle. W. Mayer (Tübingen).

113. Hische, Einiges über Schädelschüsse und ihre operative Versorgung mit primärer Fascientransplantation. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **45**, 348. 1916.

Sechs derartig versorgte Fälle werden beschrieben, vier verliefen günstig, so daß Verf. die primäre Fascientransplantation weiter versuchen will. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

114. Schouten, H. A., Ein Fall von otogenem Temporallappenabsceß. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 2014. 1918.

Nachbehandlung des operierten Patienten nach der Methode Imhofer mit gutem Resultat. van der Torren (Castricum).



115. Marburg, O., Zur Frage der Amusie. Arbeit. a. d. Neurol. Inst. a. d. Wiener Univ. Herausgeg. von Prof. Obersteiner **22**, 1. 1917.

Bei einem 23 Jahre alten Patienten mit Tangentialschuß hatte sich ein Absceß im linken Stirnscheitellappen entwickelt, der zu einer motorischen Aphasie und rechtsseitigen Hemiplegie führte. Die Aphasie mußte als inkomplett bezeichnet werden, da trotz Fehlens der Spontansprache und des Nachsprechens Schreiben, Rechnen mit kleinen Zahlen, wie auch wahrscheinlich Lesen vorhanden war. Das wesentlichste Moment aber war das Vermögen, mit unterlegtem Text nachzusingen bei Verlust des Spontansingens. Die Ausfälle der Motilitat und Sensibilität waren auf die Absceßbildung in den beiden linken Zentralwindungen zurückzuführen. Für die Aphasie kam eine reaktive Einwirkung des Abscesses auf das motorische Sprachzentrums in Betracht, während das sensorische wohl frei geblieben war. — Eine sichere Erklärung des Erhaltenseins des Nachsingens mit unterlegtem Text war in lokalisatorischer Hinsicht nicht möglich. Wollte man — mit Gowers — annehmen, daß es sich beim Singen um einen sprachlichen Automatismus handelt, der allein von der rechten Hemisphäre geleistet wird, so wäre das Verhalten im vorliegenden Falle vollständig erklärt. Doch hält Verf. eine derartige Erklärungsweise für unwahrscheinlich. Am leichtesten kommt man nach Verf. zu einem Verständnis dieser noch lange nicht geklärten Fragen, wenn man annimmt, „daß beide Hemisphären beim Zustandekommen des musikalischen Ausdrucks intervenieren, so zwar, daß die Ausfälle einer Hemisphäre keine wesentlichen Störungen desselben hervorrufen“. O. Kalischer (Berlin).

116. Glauning, R., Veränderungen in der Augenhöhle und an den retrobulbären Teilen des Auges bei Kopfschüssen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **62**, 68. 1919.

Bei schweren Kopfschüssen ohne direkte Augenhöhlenverletzungen fand G. auch ohne Zusammenhang mit den übrigen Knochensprüngen, selbst bei Hinterhauptschüssen, besonders häufig und ausgedehnt aber bei Stirnschüssen, Brüche im Orbitaldach mit Druckmarken an der entsprechenden Stelle des Stirnlappens. Dabei kam es zu meist wenig umfangreichen Blutungen um und in die Gebilde der Orbita. Die auffälligste Veränderung zeigte der Sehnerv und seine Häute: Blaufärbung und Schwellung in 41 von 45 Fällen; immer doppelseitig. Am dicksten war die Schwellung am Bulbus, gegen den sie sich mit einer Einschnürung absetzte. Bei der Eröffnung entleerte sich eine blutige, meist mit Serum vermischte Flüssigkeit aus dem Subarachnoidalraum, weniger aus dem Subduralraum. Als braune Flecken stellten sich Blutungen in die äußeren Opticushüllen dar, die sich regelmäßig am hinteren Ende des orbitalen Nerven am Muskelring fanden. Durablutungen im knöchernen Kanal, der kaum je verletzt war, sah er sehr selten. Der Sehnerv selber war meist unversehrt, nur im äußersten Ende des Can. opt. wurden Druckmarken am oberen Umfang beobachtet. Auf dem Schnitt sah man dort Blutungen unter die Pia und zwischen die Nervenfasern. Der Ursprung der Schädelblutung wird einmal in Gewebsblutungen der Dura in der Nähe des Muskelrings gesucht, und die seltenere Möglichkeit erwogen, daß auch aus dem Schädelinneren Blut und Liquor in die Seh-

nervenhüllen gepreßt wird. Die Druckmarke am Sehnerven kommt dadurch zustande, daß das Gehirn gegen die Kanalränder angedrückt wird.

Erggelet (Jena).

117. Weygandt, Über das Problem der Hydrocephalie. Archiv f. Psych. **59**, 519. 1919.

Verf. weist auf die Häufigkeit eines hydrocephalischen Schädelbaues bei hervorragenden Männern hin. Es handelt sich um einen Wertzuwachs der Leistungen auf pathologischer Grundlage. Hypophysärer Minderwuchs und Degeneratio adiposo-genitalis kann sich mit Hydrocephalie verbinden (Napoleon I.). Die Struktur der Hirnrinde leidet auch bei schwerem Hydrocephalus sehr wenig. Wenig bekannt ist die Verbindung von Hydrocephalie mit Chondrodystrophie oder Achondroplasie. Verf. beschreibt kurz einen derartigen Fall. Der größte Kopfumfang betrug 58 cm. Die psychische Entwicklung war nicht hochgradig gestört. In einem anderen, ebenfalls nur kurz beschriebenen Falle von angeborenem Hydrocephalus fand sich bei der Sektion eine sehr große papilläre Geschwulst im Ventrikel, die anscheinend vom Plexus ausging.

Henneberg.

118. Haberer, Beitrag zur Operation von übergroßen Hirntumoren. Archiv f. Psych. **59**, 615. 1919.

Verf teilt drei operativ behandelte Fälle mit. In allen Fällen trat völlige Heilung ein. Fall 1. Großes Sarkom, von der Gegend des linken Gyrus angularis ausgehend. Fall 2. Großes Fibrom, vom Gyrus supramarginalis ausgehend. In beiden Fällen bestand Hemianopsie. Ein Urteil, wie weit der Tumor nach hinten reicht, läßt sich in solchen Fällen klinisch nicht gewinnen. Haberer operierte einzeitig und betont, daß die zweizeitige Tumoroperation die Gefahr des Hirnödemes mit folgendem letalen Ausgang mit sich bringen kann. Es kommt auch vor, daß die Patienten den zweiten Eingriff verweigern. Im 3. Falle handelte es sich um einen großen Echinococcus unilocularis bei einem 12jährigen Knaben im linken Scheitellappen. Die Cystenwand ließ sich ohne gröbere Hirnverletzung und Blutung leicht entfernen. Die Operation wurde in Lokalanästhesie vorgenommen und wurde sehr gut vertragen.

Henneberg.

Störungen des Stoffwechsels und der Blutdrüsen.

119. Lampé, A. Ed. und Lav. A. Lampé, Vergleichende Untersuchungen über die im Serum von Basedowkranken auftretenden komplementbindenden Antikörper und Abwehrfermente. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 419. 1916.

Im Serum Basedowkranker finden sich nicht nur Abwehrfermente gegen Basedowschilddrüse, zuweilen normale Schilddrüse, Thymus und Keimdrüsen, sondern auch komplementbindende Antikörper gegen die genannten Substrate. Bei schwerster Erkrankung fehlen diese Reaktionskörper. Sie können ferner bei Fällen vermißt werden, die klinisch als Basedowoide imponieren. Untersuchungen nach Abderhalden und Bordet-Gengou geben zuweilen Abwehrfermente und komplementbindende Antikörper gegen dasselbe Substrat, sehr häufig wird aber auch



jede Übereinstimmung vermißt. Nach diesem Befunde sind höchstwahrscheinlich komplementbindende Antikörper und Abwehrfermente nicht identische Reaktionskörper. K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

120. Hofstätter, R., Über die Rolle der Hypophyse beim Morbus Basedowii. Mitt. a. d. Grenzg. d. Med. u. Chir. **31**, 102. 1918.

Einzelne Symptome, die wir bei M. Basedowii sehen, lassen sich ungezwungener durch eine Schädigung der Hypophyse erklären, als durch die Hyperaktivität der Schilddrüse. Hierher gehören die Erscheinungen von seiten der Körpertemperatur, die Polyurie, Polydipsie, einzelne trophische Störungen und die Fettverteilung, die Schlaflosigkeit, das manchmal vermehrte Längenwachstum. Auch die Erscheinungen, die meist auf eine gesteigerte Adrenalinwirkung bezogen werden, wären durch Hypophysinwirkung zu erklären. Die Erfolge der hypophysären Therapie sprechen ebenfalls für die Beteiligung der Hypophyse im Sinne einer Unterfunktion beim Basedow, ohne daß der Hypophyse die Hauptrolle zukäme. Die hypophysären Symptome sind nicht die Hauptsymptome, die hypophysäre Medikation beseitigt nicht die Kardinalerscheinungen. Die Tierversuche lassen vermuten, daß ein Teil der Hypophysinwirkung auf die erzielte Nebennierenhyperplasie zurückzuführen ist. Daraus ist zu schließen, daß neben der konstitutionellen Minderwertigkeit beim Basedow die Thyreoidea die ätiologische Hauptrolle spielt; dies müßte keine reine Hyperfunktion sein, sondern vielleicht eine Dysfunktion der Schilddrüse. Die Veränderungen an der Hypophyse wären demnach nicht die Ursache, sondern wahrscheinlich erst die Folge der Erkrankung. — Das Verhältnis der hypophysären Therapie zur partiellen Thyreoidektomie kann nicht eine Konkurrenz beider sein; bei stärker vergrößerter Drüse und hervortretenden thyreotoxischen Symptomen ist die Operation am Platze; in beginnenden Fällen das Hypophysin. Neurath (Wien).

121. de Crinis, Humeralpathologische und biochemische Studien zu den Wirkungen von Explosionen auf das menschliche Nervensystem. Archiv f. Psych. **59**, 988. 1919.

Bei Kranken, die unter den Wirkungen eines Explosionsshockes stehen, konnte Verf. weitgehende Alterationen des Sympathicus und des Kohlenhydratstoffwechsels feststellen. Verf. fand gesteigerte Erregbarkeit des Sympathicus (Pupillenerweiterung auf Adrenalin, vasomotorische Übererregbarkeit), temporäre Glykosurie, Dysfunktion von Drüsen mit innerer Sekretion (Nebenniere, Leber, Pankreas). — Die Nebenniere spielt bei der Reaktion auf psychische Reize, die zur Emotion führen, eine Rolle. Bei Explosionen kommt es zu Störungen der Nebennierenfunktion. Dazu kommt die körperliche Erschöpfung, die, wie das Tierexperiment ergeben hat, eine Erschöpfung der Drüsen, die den Blutdruck und den Kohlenhydrathaushalt regulieren, bedingt. Die nervöse Erschöpfung (übermäßige akustische Reize) wirkt in demselben Sinne. Das Zusammentreffen von Nebennierenstörung und Sympathicussymptomen, das für den Explosionsshock charakteristisch ist, findet sich auch bei Basedowscher Krankheit.

Henneberg.

122. Abderhalden, Das Problem der Möglichkeit der Zurückführung bestimmter intrauterin entstehender Mißbildungen auf das Versagen gewisser mütterlicher oder auch fötaler Inkretionsorgane. Archiv f. Psych. **59**, 506. 1919.

Kaulquappen und Axoloteln lassen sich in ihrem Wachstum durch Schilddrüse, Thymus sowie durch Extraktivstoffe aus diesen Organen beeinflussen. Bei derartigen Versuchen entstehen leicht Mißbildungen. Auf Grund solcher Beobachtungen meint Abderhalden, daß vielleicht manche uterin entstehende Mißbildung ihre Entstehung einem Versagen von Inkretionsorganen verdankt. Angeborene psychische Störungen könnten so zustande kommen. A. untersuchte das Blutserum von Frauen, die Mißbildungen geboren hatten, auf Abwehrfermente. Die Untersuchung ergab ein regelmäßiges Vorhandensein von auf bestimmte Inkretionsorgane eingestellten Abwehrfermenten. Henneberg.

123. Leschke, Über die Durstempfindung. Archiv f. Psych. **59**, 773. 1919.

Die Erhöhung der Konzentration irgendeines im Blute kreisenden krystalloiden Stoffes hat Durstgefühl zur Folge. Durch Versuche stellte Verf. fest, daß der Durstreiz nicht an den sensiblen Geschmacksnervenendigungen sondern im Gehirn angreift. Polyurie und Polydipsie kann nicht auf gestörte Hypophysenfunktion zurückgeführt werden. Viele Tatsachen sprechen dafür, daß dem basalen (infundibularen) Teil des Zwischenhirnes eine wichtige Rolle für die Pathologie des Wasserhaushaltes und damit auch der Durstempfindung zukommt. Die Polydipsie beim Diabetes insipidus beruht auf dem Reize der im Blute in erhöhter Konzentration vorhandenen Salze auf die Hirnrinde. Bei der nervösen Polydipsie ist die Steigerung des Durstes die Ursache der Polyurie. Die Differentialdiagnose ist vermittels des vom Verf. angegebenen Durstversuches zu stellen. Henneberg.

Epilepsie.

124. Oppenheim, H., Zur Kenntnis der Epilepsie und ihrer Randgebiete. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **2**, 352. 1918.

Nach der üblichen Voranstellung von Prioritätsansprüchen schildert Oppenheim kurz die Entwicklung der Lehre von den Randgebieten der Epilepsie. Auf Grund einiger neuer eigener Beobachtungen tritt O. dafür ein, den Begriff der Epilepsie eng zu fassen und Symptomenkomplexe, wie die Pyknolepsie, die Narkolepsie und die nach O. der letzteren verwandte Geloplegie (Lachschlag) von ihr wirklich zu trennen. Dabei müsse man aber „zugestehen, daß die Sonderung keine scharfe ist, sondern daß es Krankheitsformen und Krankheitsfälle gibt, die in das Grenzgebiet dieser Zustände fallen und die Vermittlung zwischen ihnen herstellen". Voraussetzung dieser Stellungnahme ist natürlich die Auffassung auch der echten Epilepsie als einer Neurose. Zu einem ontologischen Fortschritte kann man auf diesem Wege nicht kommen, sondern nur zu immer neuen klinischen Untergruppen und Spielarten der auf dem gemeinsamen Boden der neuropathischen Entartung gewachsenen Krampfformen. Weitere interessante Beobachtungen, die O. heranzieht, zeigen, daß es schon heute

wieder unmöglich ist, einzelne Fälle in diese jüngst geschaffenen Fächer unterzubringen. Kehrer.

125. Bossert, O., Bedenkliche Folgeerscheinungen der Lumbalpunktion bei Kindern mit genuiner Epilepsie. Monatsschr. f. Kinderheilk. **15**, 74. 1918.

Verf. berichtet über drei Fälle. Entleert wurden unter zeitweiser Hemmung des Abflusses 5—10 ccm. Die Folgeerscheinungen der Punktionen waren: Allgemeine Abgeschlagenheit, Häufung der Anfälle, Erbrechen, Temperaturerhöhung, Kopfweh. (Fall 1 verhält sich nicht anders als manche andere — auch ganz normale Kinder — die auf Lumbalpunktion mit Blässe und Schlaffheit reagieren. Fall 2 erkrankte 24 Stunden nach Lumbalpunktion mit Fieber, Foetor ex ore, Nackendrüsenschwellungen u. a.; ein Zusammenhang zwischen Lumbalpunktion und diesen Erscheinungen scheint höchst problematisch. Bei Fall 3 erfolgte drei Tage nach der Lumbalpunktion Exitus. Abgesehen davon, daß auch hier das propter hoc fraglich bleibt, handelte es sich der Obduktion zufolge nicht um genuine Epilepsie, sondern um Leptomeningitis nach Schädeltrauma! Ref.) Husler.

126. Brunner, H., Gezeitenamplitude und epileptischer Anfall. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 206. 1916.

Auf Grund der Beobachtung von 754 Anfällen des Jahres 1913 kommt Verf. zu dem Schluß, daß im zeitlichen Auftreten des epileptischen Anfalls ähnliche Schwankungen zu erkennen sind, wie an den Gezeiten des Meeres. „In kritischen Tagen naht die Entscheidung." Bei der Begünstigung des Auftretens des epileptischen Anfalls an Tagen mit großer Gezeitenamplitude handelt es sich um eine Störung des labilen Gleichgewichtszustandes durch Förderung der eigentlichen Ursache oder Schwächung der Abwehr oder durch beides gleichzeitig. Der Gravitation kommt eine ganz fundamentale Wirkung auf sehr heterogene Erscheinungen an der Lebewelt zu.

K. Löwenstein (Berlin, z. Z. Hannover).

127. Gaspero, Über das Verhalten der weißen Blutzellen vor, bei und nach dem Ablaufe des epileptischen Symptomenkomplexes. Archiv f. Psych. **59**, 1118. 1919.

Die sehr eingehenden Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen. Bei genuiner Epilepsie sind die Verhältnisse der weißen Blutkörperchen sehr schwankend. Die Lymphocyten und Monocyten sind fast stets vermehrt, und zwar ziemlich regulär bei den Anfällen, aber auch in den Zwischenzeiten kommt Lymphocytose vor. Die polymorphkernigen, neutrophilen Leukocyten schwanken am meistsn. Vor und während der Anfälle besteht häufig Leukopenie (unter 5000). Rasches Absinken der Zahl der weißen Blutzellen insbesondere der Neutrophilen nach entsprechender Vermehrung der Lymphocyten ist Vorbote eines Anfalles. Nach den Anfällen besteht vorübergehend Vermehrung aller weißen Elemente. Die eosinophilen Elemente erscheinen vor den Anfällen vermindert, nach den Anfällen kann Hypereosinophilie bestehen. Bei den psychischen Attacken bestehen ähnliche Verhältnisse. Es bestehen Analogien zu den Blutbildern der anaphylaktischen Shockvorgänge. Die genuine Epilepsie kann als Eiweißzerfallstoxikose betrachtet werden. Henneberg.



Verblödungsprozesse. Psychosen bei Herderkrankungen.

128. Jansky und Myslivecek, Beitrag zur familiären amaurotischen Idiotie. Archiv f. Psych. **59**, 668. 1919.

In dem beschriebenen Falle bestand keine eigentliche Familiarität, auch stammt das 5jährige Kind nicht aus jüdischer Familie. Befund: Hydrocephalus int. und ext., Hirn atrophisch, sklerotische Herde in den zentralen Ganglien, histologisch fand sich der typische Befund im Sinne Schaffers, Heterotopien der Ganglienzellen im Rückenmark, Hypoplasie der Nervenfasern in beiden Seitensträngen, Gliawucherung in den Herden in den zentralen Ganglien, Ependymitis. Der Fall ist der juvenilen Form zuzurechnen, wenn er auch in mancher Beziehung atypisch ist. Die vorgefundenen Entwicklungsanomalien weisen darauf hin, daß die amaurotische Idiotie durch angeborene fehlerhafte Anlage des gesamten Zentralnervensystems bedingt wird. Henneberg.

Infektions- und Intoxikationspsychosen. Traumatische Psychosen.

129. Babonneix, L. und M. Brissot, Etude sur cinq cas d'affections mentales, d'origine traumatique. Rev. neur. **25**, 316. 1918.

Es handelt sich in 3 Fällen um einfache Verwirrtheitszustände traumatischer Entstehung, die alle nach mehr oder weniger langer Zeit in Heilung übergingen. Ein anderer Soldat, der nach Kopfverletzung mit darauffolgender Trepanation in einen Zustand starker Demenz kam, zeigte keine Tendenz zur Besserung. Ebenso blieb ein Pat. mit einer chronischen Verwirrtheit ungeheilt und zeigte allmählich deutlicher werdende Stupor- bzw. katatonische Erscheinungen. Der besonders schwere Verlauf und die schlechte Prognose in den beiden letzten Fällen führen die Verff. darauf zurück, daß es sich bei diesen beiden um schwer degenerierte Individuen handelte, bei denen das Trauma einen wenig widerstandsfähigen Boden gefunden hat. Bostroem (Hamburg).

Degenerative psychopathische Zustände. Pathographien.

130. Heller, Th., Psychasthenische Anfälle. Zeitschr. f. Kinderheilk. **19**, 94. 1918.

Heller begreift unter Psychasthenie die depressiv-psychopathische Konstitution, die gekennzeichnet ist durch das Unvermögen, Unlustgefühle zu überwinden, im Gegensatz zum normalen Kind, das mit Leichtigkeit in die gewohnte heitere Gemütslage zurückkehrt. Objektiv gibt sich der krankhafte Gemütszustand zu erkennen in Verdrossenheit, Empfindsamkeit, Auflehnung gegen die Umgebung, auf dem Höhepunkt bisweilen in Krisenzuständen. Letztere mit einem Unerträglichkeitsgefühl, das sich in Entweichungen, Selbstmordversuchen und, wie Verf. in fünf Fällen beobachtete, in „psychasthenischen Anfällen“ kundgibt. Subjektiv besteht Hemmung im Vorstellungsablauf und infolgedessen Beeinträchtigung des Lernerfolgs. — Die „psychasthenischen Anfälle“ steigern sich aus einem Vorstadium der Reizbarkeit und der Konflikte mit der Umgebung zu tobsuchtartigen Paroxysmen, in denen triebartig gewütet wird. Es besteht wohl Be



wußtseinstrübung aber kein -verlust, keine Amnesie. Dauer der Anfälle Stunden bis Tage. Höhepunkt meist zur Nachtzeit, am Ende völlige Erschöpfung. Nach dem Anfall Periode der Reue und des psychischen Gleichgewichts. Die Differentialdiagnose gegen Epilepsie beruht auf dem Fehlen jeder krampfartigen Begleiterscheinung, dem Fehlen des Bewußtseinsverlustes und der Amnesie. Gegen Hysterie spricht das Fehlen aller Stigmen und das Objektive der Anfälle, gegen Simulation der pathologische Charakter und das Zwangsmäßige des Ablaufs. — (Da auch psychasthenische Krämpfe, und zwar von epileptischem Typus, von H. Oppenheim bereits 1906 beschrieben sind [Journ. f. Psych. u. Neur.], dürften unter den Begriff „psychasthenische Anfälle" nicht weniger als drei heterogene Dinge fallen: 1. Krämpfe bei Psychasthenikern nach Oppenheim, 2. Phobien und ähnliches nach althergebrachter Auffassung, 3. jene Tobsuchtskrisen nach H. Ref.) Husler (München).

131. Oppenheim, H., Über Misopädie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 1. 1919.

Der Haß der Frau gegen das eigene Kind erwächst auf dem Boden der psychopathischen Konstitution. Bei hysterischen Frauen kann auf Grund ihrer Affektlabilität, der mangelhaften Tiefe und Stetigkeit ihrer mütterlichen Gefühle, aus normalpsychologischen Gründen Zwietracht mit den Kindern, Abneigung und Feindseligkeit entstehen; eine besonders wichtige Ursache ist die Eifersucht gegen die heranwachsende Tochter. Diese hysterische Misopädie ist in der Regel keine beständige Krankheitserscheinung, vielmehr wechselt sie gern mit überschwenglicher Liebe. Tiefer und dauerhafter ist eine andere Form der Misopädie, die sich schon auf das neugeborene Kind, ja die Frucht im Mutterleib bezieht; hier fehlt jede normalpsychologische Begründung, es besteht eine unheilbare Störung des Gemütslebens, wohl auf Grund unbewußter Mechanismen. Mangelnde eheliche Eintracht, Abneigung gegen das eigene Geschlecht, Abneigung gegen Geschlechtsverkehr und Schwangerschaft spielen eine Rolle Keine der beschriebenen fünf Patentinnen ist ethisch generell minderwertig.

Kretschmer (Tübingen).

132. Mayer, K. E., Blücher in kranken Tagen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 323. 1918.

Blücher litt zweifellos an Gemütsverstimmungen, die zu seinem sonstigen Wesen im Gegensatz standen, und zwar mindestens seit seinem 52. Lebensjahre; von da an traten sie immer bald mehr bald weniger ausgesprochen auf; wir müssen sie symptomatisch als Depressionen mit hypochondrischem Gedankeninhalt und illusionärer Verfälschung der Umgebung bezeichnen; aber auch sonst litt Blücher häufig an „Grillen der Hypochondrie", während der Grundzug seines Wesens eine heitere Stimmung war, die sich mitunter bis zu lustigster Ausgelassenheit steigerte. Am ungezwungensten lassen sich diese Depressionszustände in den Rahmen des manisch-depressiven Irreseins einordnen, wobei allerdings einige Eigentümlichkeiten besonderes psychiatrisches Interesse bieten: der günstige Verlauf im höheren Alter trotz absonderlicher Wahnideen, das fast völlige



Fehlen von Gehörstäuschungen, die offenbar häufig reaktive Auslösung und der Zusammenhang mit gewissen Eigentümlichkeiten in gesunden Tagen, den erwähnten „hypochondrischen Grillen". Auf den Gang der Weltereignisse übten die Depressionen Blüchers nur einmal einen hemmenden Einfluß aus: in den Kämpfen um Laon im März 1814. Haymann.

133. Strohmayer, W., Über die Rolle der Sexualität bei der Genese gewisser Zwangsneurosen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 167. 1919.

Perverse sexuelle Partialtriebe spielen als Symptombildner bei der Zwangsneurose eine ausschlaggebende Rolle; immer handelt es sich dabei um das Gegensatzpaar: Sadismus — Masochismus. Das Äquivalent des sadistischen Partialtriebs bilden die „Schädigungsgedanken" des Zwangs neurotikers, die Zwangsbefürchtungen, jemanden verletzt, getreten, gestoßen, gewürgt zu haben. Besonders die Zwangsidee des Würgens kleiner Kinder steht gesetzmäßig mit sadistischen Jugendphantasien der Pat. in Korrespondenz. — Als masochistisches Äquivalent finden sich Zwangsgrübeln, Zwangsbefürchtungen für die eigene Person, Zwangszweifel mit der Folge der Wiederholungs- und namentlich des Waschzwangs (masochistisch fühlende Patientin wäscht sich bis zur Entzündung der Hände, wird in ihrem Zeremoniell durch die Worte „Hund", „Kette", „Peitsche" und „Maulkorb" gestört). — Der Zusammenhang zwischen Sexualität und Neurose ist weniger psychisch als organisch. Eine sexuelle innersekretorische Dyskrasie führt zur psychischen Disharmonie. Kretschmer (Tübingen).

134. Stelzner, Friederike, Zur Psychologie der verbrecherischen Renommisten. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 391. 1919.

Friederike Stelzner setzt mit dieser Arbeit ihre fleißige und wertvolle Forscherarbeit im Gebiete der Psychopathien fort. Wie die meisten ihrer Darstellungen, so zeichnet sich auch diese neben dem klinisch Psychologischen durch das verständnisvolle Eingehen auf allgemein soziale, praktisch psychologische und literarische Fragen aus. Diesmal sind es die verbrecherischen Renommisten, die psychologisch angegangen werden. F. St. unterscheidet ätiologisch zwei Gruppen der Renommisten, von denen die eine es auf Fernhaltung eines Unlustgefühls (Strafe), die andere auf Erwerb eines Lustgewinnes absieht. „Neben den in normaler Breite liegenden Schwindelneigungen findet sich der Drang in selbstgefälliger Weise zu übertreiben bei einer Gruppe Jugendlicher ganz besonders früh, ist mit kriminalistischen Neigungen verknüpft und bleibt während des ganzen Lebens in ausgeprägter Form bestehen." Durch zwei Krankengeschichten wird das illustriert. Bei der unverhältnismäßig entwickelten, meist auf äußere Dinge gerichteten Eitelkeit, sind infolge der unter der Norm stehenden allgemeinen Veranlagung auf keinem Gebiete nennenswerte Erfolge zu verzeichnen. Auf das Mißverhältnis zwischen den strebenden Kräften und den Ausmaßen des Zieles wird hingewiesen; Prahlen, Aufschneiden, Lügen schafft wenigstens einen Ersatzgenuß für den wirklichen. Dabei ist eine gewisse Anpassungsfähigkeit an die Umgebung unverkennbar, ebenso wie die Annäherung derartiger Individuen an eine



niedrigere gesellschaftliche Sphäre, worin sie die angesehenen großen Leute sind. F. St. meint, daß zwei Momente zusammentreten müssen, damit das Leben solcher Einzelwesen die verkehrte Richtung nehme, einmal die pathologische Ich-Betonung, ferner Verstandesmangel, der auf das Gebiet ethischer „Defektuosität" übergreife. Die reinsten Fälle von „Rechtsbrechereien" infolge einer lügenhaften eitlen renommistischen Veranlagung sind bei Kindern aus wirtschaftlich und ethisch geordneten Verhältnissen zu erwarten, da für sie die ganze Reihe der durch äußere Umstände gegebenen Vergehen fortfällt. Die wenig beobachteten Fälle, wo Kinder höherer Stände Rechtsbrüche begangen haben, liefern den Beweis, daß gerade sie vor allem den renommistischen Symptomenkomplex zeigen, von denen in den unteren Ständen wenig zu sehen ist (Eitelkeitsmotive!). Die Erfahrungen aus der Poliklinik der Charité für nervöse Leiden bestätigen den Zusammenhang zwischen Kriminalität und Eitelkeitsmotiven und die eben wiedergegebenen Ansichten, was durch eine größere Anzahl von Fällen anschaulich gemacht wird, wo der Anreiz zu dem Rechtsbruch entschieden mit der Lügen- und Renommageneigung verknüpft war. Es wird darauf hingewiesen, daß das psychische Geschehen aller jugendlichen Rechtsbrecher sich hart an der Linie des Normaltypus bewege, daß es Grenzfälle von Hebephrenie, psychopathischer Konstitution, ethischer Verkümmerung, degenerativer Typen seien und daß gerade die auf den Grenzgebieten sich bewegenden Einzelwesen in weitgehender Weise dem Rechtsbruch zustreben. Die geläufigen Formen der Erziehung versagen in solchen Fällen, doch wird auf die Möglichkeit hingewiesen, die „Eitelkeit als Erziehungsmittel" so lange beizubehalten, bis eine gewisse Arbeitsgewöhnung eingetreten sei. Weiter wird gesagt, daß die Art der aus unausrottbaren Egoismus entstehenden Rechtsbrüche nichts Charakteristisches habe. Ein Ausbau der Heilerziehungsheime wird angestrebt, wo die breiten Massen asozialer Elemente gebessert, die ganz Unerziehbaren ihr Leben lang als Pensionäre, die ihren Unterhalt ganz oder zum Teil mit ihrer Arbeit bezahlen, gehalten und dauernd beaufsichtigt werden können. Wenn F. St. es als Binsenwahrheit bezeichnet, daß die Prahlsucht eine ausgesprochene Eigenschaft „verstandesschwacher" Wesen sei, so mag ihre Statistik das wohl bestätigen, die Verallgemeinerung in dieser knappen, durch nichts eingeschränkten Form möchte jedoch der Ref. aus praktisch psychologischen Erfahrungen heraus sowohl wie auch unter Hinweis auf die Literatur ablehnen, wenn auch F. St. in ihrer weiteren Darstellung einen unüberbrückbaren Abstand zwischen den krankhaft veranlagten renommistischen und den genialen Schwindlern sehen will. Die Darstellung dieser echt phantastischen resp. phantasievollen Schwindler und Hochstapler geschieht im folgenden außerordentlich liebevoll, mit Ausblicken auf die genialen Schwindler in der Geschichte und der schönen Literatur („Swedenborg, Münchhausen, Peer Gynt, Falstaff"). Die genialen Schwindler „wollten schaffen und können, wenn sie Glück haben, zu Höhenmenschen werden". Der erfolgreiche Abenteurer steht nur in der ethischen Wertung, die der Umwelt gelegentlich verborgen bleibt gegen den erfinderischen Vollmenschen zurück. Eine eingehende Krankengeschichte wird veröffent-



licht, wobei es sich um eine 20jährige Kranke handelt, die zwischen phantastischer Lüge und renommistischem Verbrechertum die Mitte hält und bei der die Diagnose lautet: „Degenerative psychopathische Konstitution mit leichter Debilität und weitgehender moralischer Anästhesie". Im Anschluß daran wird noch kurz auf die abnorm veranlagte Gruppe derjenigen Kranken verwiesen, die zwar gern renommieren, deswegen aber nicht zu dem hier zu einem Bilde vereinigten asozial veranlagten Einzelwesen zu rechnen sind, z. B. die Hysterischen. Ein Streifzug durch das Gebiet der schönen Literatur beschließt die Arbeit und gibt ihr den bei F. St. gewöhnten, über das Krankenbett hinausgehenden weiten Horizont.

Karl Pönitz (Halle).

Psychogene Psychosen. Hysterie.

135. Reichardt, M., Psychisch vermittelte Einwirkungen als Ursachen psychischer Erkrankungen. Vortrag, gehalten in der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg am 12. Dezbr. 1918.

Die ausschließliche psychopathologische Betrachtungsweise abnormer psychischer Erscheinungen bringt bezüglich der Frage nach den psychischen Ursachen gewisse Gefahren mit sich: Verwechslung psychologischer Zusammenhänge (Lieferung des Gedankeninhaltes, Beeinflussung der Gedankenrichtung) und wirklicher Krankheitsursachen; Verwechslung von Krankheitssymptomen (pathologischen Reaktionen) und Krankheiten; zu normal-psychologische Erklärungsversuche. Sogar falsche psychiatrische Diagnosen sind infolge Überschätzung der psychischen Ätiologie und Annahme reaktiver Zustände gestellt worden. Die Ausdrücke „Neurose" und „Psychose" (z. B. auch im Sinne von Kriegsneurosen usw.) sowie „Wahnideen im Völkerleben" u. dgl. sind zu vermeiden, wenn es sich um die noch durchaus im Bereich des Normalen liegenden Ausnahmezustände der gesteigerten Suggestibilität und Emotionalität handelt. Überhaupt soll der Begriff des psychisch Normalen in dieser Beziehung möglichst weit ausgedehnt werden. Ausdrücke wie „Mobilmachungspsychosen", „Kriegspsychosen", „Haftpsychosen", „Puerperalpsychosen" usw. dürfen ferner nicht im rein zeitlichen, sondern nur im streng ursächlichen Sinne gebraucht werden. Man soll endlich nicht von „traumatischer Neurose", „Unfallneurose", „Unfallnervenkrankheiten" sprechen, wenn die seelischen Einwirkungen des Entschädigungsverfahrens vorliegen oder wenn man sie sogar meint; ebensowenig von Nervenshock, Nervenschwäche, Nervenzusammenbruch, Nervenkrankheit, Neurasthenie, wenn es sich um eine primäre Störung im Bereich der Gemüts- und Willenstätigkeit handelt. Bezüglich der Definition des Begriffes „psychogen" schließt sich Vortr. an die Ausführungen von Liepmann an. Den Typus der reinen Schreckemotion möchte er jedoch noch nicht als „psychogen" entstanden bezeichnen. Eine „traumatische Hysterie" im wissenschaftlichen Sinne gibt es nicht, sofern man die Hysterie (hysterische Reaktion) als Folge einer (wie man annimmt, meist unbemerkten) Willensrichtung, eines Wunsches, Selbstschutzes usw. auffaßt. Die sog. großen Psychosen der Psychiatrie (genuine Epilepsie, Dementia praecox, manisch-depressive



Gruppe, Paranoia, progressive Paralyse) sind im Kriege und durch den Krieg nicht erkennbar häufiger geworden (weder bei den Kriegsteilnehmern, noch bei der Heimatbevölkerung), als dem Prozentsatz aus Friedenszeiten entspricht — trotz der häufigen und oft maximalen Gemütserschütterungen, Shockwirkungen, Strapazen, Erschöpfungen, organischen Verletzungen (auch des Gehirnes). Psychische Einwirkungen irgendwelcher Art, namentlich auch im Sinne gewöhnlicher Unfälle, sind im allgemeinen nicht imstande, eine wesentliche Teilursache oder auch nur eine auslösende Gelegenheitsursache für diese Psychosen zu bilden. Auch die Annahme, daß einzelne manische oder katatonische Anfälle nicht ganz selten durch Gemütserschütterungen (Todesfall in der Familie) ausgelöst würden, erfährt durch den Krieg keine Stütze. Es gibt zweifellos auch Psychoneurosen, welche schicksalsmäßig aus inneren Gründen auftreten. Die Bleulersche Anschauung (es handele sich stets um eine krankhafte Reaktion auf Schwierigkeiten, der Patient nicht zu überwinden vermöge) kann für die Mehrzahl der langdauernden und schweren Psychoneurosen nicht als zutreffend erachtet werden. Auch die langdauernden sog. Kriegsneurosen sind, soweit es sich nicht um pathologische Reaktionen auf dauernde äußere Einwirkungen (Timor campi, Entschädigungsverfahren) handelt, Krankheitsformen, welche im Frieden in gleicher Weise aus inneren Gründen aufgetreten wären. Die reine Schreckemotion, sog. Schreckpsychose oder Schreckneurose, hat an sich eine durchaus gute Prognose (Heilung meist nach Tagen bis Wochen). Die psychogenen Krankheiten im engeren Sinne entsprechen dem Typus der pathologischen Reaktion. Auch sie haben eine gute Prognose unter der Voraussetzung, daß der äußere Anlaß beseitigt werden kann. Die länger dauernden sog. traumatischen Neurosen haben mit dem Unfalle selbst ursächlich nichts zu tun, sondern sind entweder normalpsychologische bzw. pathologische Reaktionen auf das Entschädigungsverfahren oder aber endogen (schicksalsmäßig) auftretende Psychoneurosen, denen der Unfall nur die Gedankenrichtung beeinflußt oder den Gedankeninhalt liefert. Die früheren, gerade auch von psychopathologischer Seite teilweise geäußerten Anschauungen über die sog. traumatischen Neurosen haben sich in einigen grundsätzlichen Punkten nicht als richtig erwiesen. — Die reine Überarbeitungsnervosität wird besser nicht zu den psychogenen Krankheiten gerechnet. Vortr. kann sich nicht entschließen, auch die Zwangsneurose, den echten produktiven Querulantenwahn und die echte Paranoia noch als psychogene Krankheiten aufzufassen. Auch abgesehen hiervon fehlt bei zahlreichen Fällen in der Literatur, welche als psychisch verursacht, psychisch ausgelöst oder psychogen entstanden veröffentlicht worden sind, jeder Beweis dafür, daß eine psychisch vermittelte äußere Einwirkung auch wirklich eine ursächliche Rolle gespielt hat. Vortr. nimmt wiederholt Stellung zu Ausführungen Bleulers, der auch früher veröffentlichte Anschauungen des Vortr. teilweise nicht richtig wiedergegeben hat. Wenn auch bei den pathologischen psychischen Reaktionen der Gedankeninhalt im allgemeinen auf das verursachende seelische Erlebnis und seine Zusammenhänge beschränkt bleibt, so beweist andererseits eine Beschränkung des Gedankeninhaltes auf ein seelisches Erlebnis keineswegs



den psychogenen Charakter der Störung. Zwangsneurose, Querulantenwahn und Paranoia verlaufen nach ihren eigenen Gesetzen. Das wirklich Reaktive, d. h. Psychogene, stellt stets den leichteren, der Normalpsychologie näherstehenden Zustand dar und gehört zum Teil sogar noch in das Bereich des Normalen bzw. seiner individuellen Differenzen. Was nach Beseitigung der äußeren Ursache durch psychische Behandlung nicht weicht, dies hat eben keine psychisch vermittelte äußere Ursache. Der Krieg hat vor allem auch die außerordentliche Widerstandsfähigkeit des Gehirnes und des Seelenlebens gegen psychische Einwirkungen aller Art gezeigt. Wenn psychisch vermittelte Einwirkungen in stärkerer Weise krankmachend wirken, so ist hieran weniger die Außenwelt schuld als die Anlage. Die Kraepelinsche Einteilung der psychogenen Erkrankungen in Verkehrspsychosen und Schicksalspsychosen legt den Nachdruck zu sehr auf die speziellen Einwirkungen der Außenwelt und kann hierdurch vielleicht mißverständlich wirken. An sich ist der krankmachende Einfluß der psychisch vermittelten Außenwelt gering und darf unter keinen Umständen überschätzt werden. Im Zweifelfalle soll man daher lieber etwas weniger psychische Ätiologie annehmen als etwas zuviel. — Die ausführliche Veröffentlichung soll in der Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. erfolgen.

Eigenbericht.

136. Sterling, W., Über eine eigenartige Form des hysterischen Dämmerzustandes im Anschluß an das Stadium des Erwachens und über deren Beziehungen zur Lethargie und Narkolepsie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 45. 1919.

Fall 1: 15jähriges Mädchen erkrankt ohne äußeren Anlaß an häufigen Schlafanfällen von geringer Tiefe, die sie plötzlich in jeder Körperstellung überkommen und die von heftigen Kopfschmerzen gefolgt sind. Sie verschwinden allmählich, dagegen stellen sich mehrere Jahre später nach heftigem Gemütschock Störungen des morgendlichen Aufwachens ein. Sie ist nach normalem Nachtschlaf zuweilen morgens auch mit den stärksten Reizen nicht zu erwecken, nach dem spontanen Erwachen besteht noch stundenlang tiefe Bewußtseinsstörung, in welcher sie erst apraktisch und unzugänglich, später puerilistisch sich benimmt. Plötzliche Rückkehr des Bewußtseins mit Amnesie. — Fall 2: Pat. leidet seit dem 26. Lebensjahr an Störungen des Erwachens, die besonders von der Nahrungsaufnahme, sodann von gemütlichen und suggestiven Einflüssen abhängig sind. Die Schlaftiefe ist außerordentlich, das Erwachen unvollständig, es schließen sich Zustände von Bewußtseinsstörung von 2—8stündiger Dauer an. Es kommt zu komplizierten motorischen Automatismen, bizarren Körperstellungen, Grimassen, Pfeifen, Singen, tobsüchtigem Umherlaufen; körperlich starke Pulsverlangsamung, livide Gesichtsverfärbung, Speichelfluß. Die Aufhellung erfolgt plötzlich und mit Amnesie. — Die Fälle werden mit den in der Literatur beschriebenen Formen von Schlaftrunkenheit, Narkolepsie, Lethargie, Somnambulismus verglichen. Die Entschiedenheit, mit der Verf. seine sehr interessanten Fälle von dem epileptischen Formkreis abrückt, vermag von dem hysterischen Charakter dieser doch recht schweren Zustandsbilder nicht voll zu überzeugen. Kretschmer (Tübingen).

137. Bresler, J., Die negative Disposition. Psych.-Neurol. Wochenschr. **20**, 218. 1918.

Wie bei körperlichen ansteckenden Krankheiten, so gibt es auch bei den posttraumatischen Neurosen eine „Disposition mit negativem Vorzeichen"; es soll im wesentlichen den geistig weniger differenzierten Individuen eigen sein, so daß höhere Kultur auch in höherem Maße zur Schädigung disponiert. Haymann (Konstanz-Bellevue).

138. Ruben, W., Psychogene Psychosen im Heimatgebiet bei Kriegsteilnehmern. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 393. 1918.

Es werden im ganzen 22 Fälle mitgeteilt, in 5 Gruppen zusammengestellt: Depressionen, Stuporzustände, Dämmerzustände, Pseudodemenzen, Erregungszustände. In allen Fällen ließ sich eine krankhafte Veranlagung nachweisen; das Hauptkontingent stellten die jüngeren Jahrgänge. Als Ursache kamen immer in Betracht: Furcht vor dem Frontdienst, Einwirkungen des militärischen Milieus im allgemeinen, Konflikte mit Vorgesetzten, Furcht vor der Strafe, allgemeines Unzulänglichkeitsgefühl u. dgl. Es handelte sich also immer um Furchtpsychosen, die damit im Gegensatz zu den Schreckpsychosen der Frontsoldaten stehen, was ihnen auch das besondere klinische Gepräge verleiht. Haymann (Konstanz-Bellevue).

Kriegsneurosen.

139. Pappenheim, M. und V. Kraus, Über Kriegsneurosen bei türkischen Soldaten. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 310. 1918.

Kleines Material. Darunter wenig Neurosen. Allem Anschein nach Prozentsatz der Neurotiker unter den türkischen Mohammedanern geringer als bei andern Stämmen. Am häufigsten Gangstörungen; Schütteltremor und Myotonoclonia trepidans gar nicht beobachtet. Erklärung: Einerseits die fatalistische Lebensauffassung des Türken, andererseits die angebliche geringe Neigung des Orientalen zu theatralischen Erscheinungsformen seines Leidens. Haymann (Konstanz-Bellevue).

140. Martineck, Tagung der in der Kriegsneurotikerbehandlung tätigen Ärzte der Heeresverwaltung am 9. X. 1918. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **47**, 404. 1918.

Kurzer Bericht. Die „guten alten" Neurosen haben ab-, die schwierigeren Psychopathen zugenommen. Wichtigkeit der Auslese der zu behandelnden, keine minderwertigen und übelwollenden Psychopathen, keine organischen Kranken. Dafür Einrichtung von Beobachtungsstationen empfehlenswert. Wichtigkeit der Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit, bei den Ärzten und den militärischen Dienststellen. Aktive Behandlung unbedingt erforderlich, man kommt aber mit der milden Methode aus, kräftiger faradischer Strom nur im äußersten Notfall. Psychische Behandlung betont, milde Behandlung für Rentenempfänger wichtig, die sich einer schmerzhaften nicht zu unterziehen brauchen. Mehrzahl der Beschwerden ist unberechtigt. Zur Vermeidung einzelner Verfehlungen werden bestimmte Vorbeugungsmaßregeln empfohlen, Auswahl der Ärzte, Beherrschung polyvalenter Therapie, die Heilung in jedem Fall darf nicht auf die Spitze



getrieben werden. Auswahl des Pflegepersonals. Günstige Erfahrungen mit Neurotikergenesendenkompagnien werden mitgeteilt. Die fast ständige Unmöglichkeit des Nachweises der Simulation vor Gericht wird betont. Es gibt eine hysterische Fixierung rein simulierter Symptome. Simulation aus krankhaften Motiven ist nicht ethisch, sondern psychiatrisch zu beurteilen. Die Heeressanitätsverwaltung hält an der aktiven Behandlung fest und nimmt die Ärzte gegen unberechtigte Angriffe in Schutz, Anlaß zu berechtigten Beschwerden ist zu vermeiden. K. Löwenstein.

141. Laignel-Lavastine et Courbon, P., La Sinistrose de guerre. Rev. neur. **25**, 322. 1918.

Mit dem Ausdruck „sinistrose“ bezeichnete einst Brissaud die Rentensucht Unfallbeschädigter. Verff. übertragen diesen Namen auf den psychischen Zustand vieler Kriegsteilnehmer, die auf Grund irgendwelcher Verwundung, Krankheit usw. der Ansicht sind, das Vaterland habe als Gegenleistung nun Verpflichtungen gegen sie, seine Verteidiger. — Anfangs äußert sich die Erscheinung darin, daß die Leute glauben, auf Grund ihrer Taten ein Recht auf Disziplinlosigkeit zu haben. Sodann machen sie Anspruch auf Verwendung hinter der Front, schließlich wollen sie überhaupt entlassen werden, und den Höhepunkt bildet schließlich das Verlangen nach pekuniärer Entschädigung, Anstellung und Auszeichnung. — Bei der Entstehung spielen suggestive Einflüsse, sei es durch andere, sei es Autosuggestion, eine wesentliche Rolle. Diesen Zuständen entgegenzuarbeiten ist weniger Sache des Arztes als vielmehr die Aufgabe eines wohlorganisierten Staates. Bostroem (Hamburg).

142. Niessl v. Mayendorf, Erwin, Hysterische Contracturen nach Schußverletzung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 69. 1918.

An die Beschreibung zweier „keineswegs zu den Seltenheiten der gegenwärtigen Kriegspraxis“ gehörender Contracturen an der Hand schließen sich theoretische und recht anfechtbare Erörterungen über das Zustandekommen hysterischer Bewegungsstörungen. Steiner.

143. Sonderabteilungen für Kriegsneurotiker. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **46**, 181. 1917.

Kriegsministerielle Verfügung über Einrichtung, Behandlung, Entlassung und Verwendung von Kriegsneurotikern. K. Löwenstein.

VIII. Unfallpraxis.

● **144. Horn, Über nervöse Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen.** 2. Aufl. Bonn 1918. Markus & Webers Verlag. (174 S.) Preis M. 9.—.

Die vorliegende zweite Auflage der bekannten Monographie verwertet die durch den Krieg bedingten neuen klinischen Gesichtspunkte und behandelt die Rechtsgrundlagen des Entschädigungsanspruches in erweiterter Form. Die Ergebnisse sind die früheren: Die wichtigste Ursache der Eisenbahnunfallneurose ist der Schreck; die Heilungsaussichten bei frühzeitiger einmaliger Abfindung sind durchaus günstig; die Behandlung besteht in Aufklärung und Suggestion. — Bedenklich ist manches, was in dem Kapitel



„Krankheitsformen“ steht; direkt falsch ist es, die Kommotionslähmungen peripherer Nerven als „Grenzzustand zwischen funktioneller und organischer Schädigung“ zu bezeichnen, wie ein Blick in die betreffende Literatur gezeigt hätte. Kurt Schneider (Köln).

IX. Forensische Psychiatrie.

● **145. Mezger, Edmund, Der psychiatrische Sachverständige im Prozeß.** Beilageheft zu Archiv f. d. zivilistische Praxis **117**. Tübingen 1918. J. C. B. Mohr (Paul Siebeck). (203 S.) Preis M. 7.—.

Gegenstand der äußerst lehrreichen und anregenden Untersuchung ist die Tätigkeit des psychiatrischen Sachverständigen im Zivil- und Strafprozeß, wobei insbesondere das Verhältnis zwischen Sachverständigentätigkeit und richterlicher Tätigkeit näher bestimmt werden soll. Der 1. Abschnitt erörtert Begriff und Aussagen des psychiatrischen Sachverständigen. Das Merkmal besonderer Sachkunde ist kein ausschließliches Merkmal des Sachverständigen, es kann auch dem Zeugen zukommen. Entscheidend für den Besitz der prozessualen Sachverständigeneigenschaft kann nur die Aufgabe sein, zu deren Erfüllung die betr. Person in den Prozeß eingeführt wird. Die Zweckfunktion macht die Person im Prozeß zum Sachverständigen. Die Sachverständigenaussagen werden nach Hegler eingeteilt in solche der ersten Kategorie, Mitteilungen abstrakter Ergebnisse aus dem Gebiete besonderer Sachkunde, in solche der zweiten Kategorie, Mitteilungen von Schlußfolgerungen aus konkreten Tatsachen des Prozesses mit Hilfe besonderer Sachkunde, wozu die am meisten typischen Fälle von Sachverständigenaussagen gehören, und endlich in die der dritten Kategorie, Mitteilungen über konkrete Tatsachen als solche, und zwar über Tatsachen, deren Feststellung mit Hilfe besonderer Sachkenntnis erfolgt ist. Diese letzte Kategorie unterscheidet sich von der Zeugenaussage nur durch die dem Sachverständigen vom Richter zugewiesenen Aufgabe, der er seine ganze persönliche Stellung im Prozeß verdankt. Sachverständigenaussagen im Prozeß können auch Zeugenaussagen sein; so alle Angaben über konkrete Tatsachen, die ohne richterlichen Auftrag vorher wahrgenommen sind. (Also auch die Auskunfterteilung über frühere Behandlung des Betreffenden, die demnach verweigert werden kann. Ref.) — Der 2. Abschnitt behandelt das psychiatrische Gutachten als prozessuale Tatsachenfeststellung. Diese Tatsachenfeststellung ist reine Erkenntnistätigkeit, kognitive Erfassung einer objektiv gegebenen Wirklichkeit, die man als „Beweis“ bezeichnet. Nach historischen und rechtsphilosophischen Erörterungen über den Tatsachenbegriff werden als Gegenstand des Beweises drei Tatsachengruppen aufgestellt (äußere, körperliche, physische Tatsachen, die eigenpsychischen Tatsachen im Beobachter, endlich die fremdpsychischen Tatsachen), deren psychologischen Grundlagen ausführliche Kapitel gewidmet sind. Wenn hierbei in Fragen der allgemeinen Erfahrungspsychologie dem Richter die erforderliche Sachkunde zugesprochen und als seine psychologische Schule der Gerichtssaal angegeben wird, so muß demgegenüber erwähnt werden, daß diese Schule wohl kaum recht geeignet sein dürfte.



Es muß auch bestritten werden, daß der Richter die Personen, mit denen er zu tun hat, „inmitten des harten Kampfes ums Dasein, mitten drin im Gewühl des sozialen Lebens" sieht, er sieht sie vielmehr nur vor den Schranken des Gerichts, und vor allem wird er stets nur als der auf das Eine meist feindliche Ziel gerichtete Beamte gesehen, was eine menschlich-psychologische Annäherung gewiß sehr erschwert. Demgegenüber ist die „konfliktlose Abgeschlossenheit" der Klinik, die übrigens genug Anlaß zu Konflikten gibt, doch vorzuziehen, denn zum Arzte kommt der allergrößte Teil seiner Kranken ohne daß eine negative durch eine bestimmte Konstellation gegebene Einstellung vorliegt, und auf Grund der Kenntnis dieser vielen ihm vorurteilslos gegenüberstehenden Menschen beurteilt er die relativ wenigen Beobachtungsobjekte, die ihm der Gerichtsbeschluß zuführt. Wenn gesagt wird, daß die „wirklich sachverständige" Beurteilung „auch der eigentlich krankhaften Vorgänge" in foro nur vom Psychiater und Richter zusammen vorgenommen werden kann, muß dies mit Rücksicht auf das meist fehlende psychologische und psychopathologische Verständnis des Juristen vollends abgelehnt werden. Wenn er ein solches Verständnis zeigt — wie es das vorliegende Buch in hohem Maße tut — verdankt er es seiner persönlichen Veranlagung und seinen persönlichen Interessen, nicht seiner Berufsvorbildung. — Der 3. Abschnitt befaßt sich mit dem psychiatrischen Sachverständigengutachten als prozessuale Tatsachenbewertung, die scharf von der kognitiven Tatsachenfeststellung zu trennen ist. Nach begrifflichen Erörterungen über „Tatsachenurteil" und „Werturteil" wird an der Hand eingehender Darstellung des psychiatrischen Krankheitsbegriffs im allgemeinen und speziell-diagnostischen Sinn zu zeigen versucht, daß die psychiatrische Namendiagnose keine bloße Tatsachenfeststellung ist, sondern daß der psychiatrische Sachverständige mit ihr auch Werturteile fällt. — Der letzte Abschnitt handelt von der richterlichen Verwertung und Nachprüfung des psychiatrischen Gutachtens durch Instanzrichter und Revisionsrichter, wobei wieder Tatsachenfeststellungen und Tatsachenbewertungen auseinandergehalten werden. Auch für den tatsachenfeststellenden Teil des Gutachtens ist eine Nachprüfung durch den Instanzrichter wünschenswert, insbesondere da, wo der Begutachtete nicht als reines Beobachtungsobjekt, sondern als Aussageperson erscheint. Notwendig und Pflicht des Richters ist dies allen Werturteilen des Begutachters gegenüber. Sie bedürfen der Ergänzung und kritischen Nachprüfung an den die Interessen der gesamten organisierten Rechtsgemeinschaft wahrnehmenden Wertungen des soziologisch gebildeten Richters. Auch seine Urteilsbegründung muß diese Tatsachenbewertungen eingehend und anschaulich schildern. Ähnlich sind die Aufgaben des Revisionsrichters; die gesamte werturteilsmäßige Schlußfolgerung unterliegt seiner Nachprüfung. Wie Verf. am Schlusse selbst betont, stellen seine Ansichten hohe Anforderungen an den Richter in bezug auf Kenntnis und Beurteilung psychopathologischer Vorgänge. Sicher weiß er es selbst, daß diese Voraussetzungen, wenigstens bisher, nur in sehr vereinzelten Fällen vorhanden sind.

Kurt Schneider (Köln).

146. Meyer, E., Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung im Falle des § 176, 2 StGB. Archiv f. Psych. **59**, 610. 1919.

Verf. knüpft an einen Fall von unehelicher Schwängerung eines an Dementia praecox leidenden Mädchens Erwägungen hinsichtlich der Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung. Schwängerung von Geisteskranken ist der Notzucht gleichzusetzen. Die meisten Autoren lehnen den künstlichen Abort bei Notzucht ab. Eine gesetzliche Grundlage für die Schwangerschaftsunterbrechung liegt nicht vor. Der Vorentwurf 1916 des Schweizerischen Strafgesetzbuches erlaubt den ärztlichen Abort bei Schwängerung durch Notzucht, bei Schändung oder Blutschande. Verf. tritt dafür ein, daß auch bei uns eine gesetzliche Grundlage für die Unterbrechung der Schwangerschaft in solchen Fällen geschaffen wird.

Henneberg.

147. Loeb, S., Dienstverweigerung aus religiösen Gründen und ihre gerichtsärztliche Beurteilung. Psych.-Neurol. Wochenschr. **20**, 191 u. 199. 1918.

Ein einschlägiger Fall wird mitgeteilt. Im Anschluß daran wird die Frage, inwieweit religiöse Ideen ihrem Inhalt nach in gesunde und kranke geschieden werden können, diskutiert. Das Ergebnis des Verf. geht dahin, daß eine derartige Scheidung überhaupt kaum möglich sei. Aber auch eine scharfe Scheidung des religiös gesunden und religiös kranken Erlebens ist nicht möglich. Als krankhaft darf nach dem Verf. das religiöse Erleben dann bezeichnet werden, wenn das Einzelerlebnis ungewöhnlich lange dauert oder seiner Intensität nach erheblich über das Durchschnittsmaß hinausgeht; wenn der Gläubige trotz unklarer religiöser Begriffe und trotz unlogischer Gedankenverknüpfung seinen Glauben für gesichert hält, wenn zwischen den durch den Glauben beeinflußten Handlungen und den allgemein gültigen rechtlichen, sozialen und ethischen Pflichten ein erheblicher Unterschied besteht; endlich wenn der Ich-Komplex im Erleben besonders betont ist. Wie unsicher diese ganze Abgrenzung ist, darüber ist Verf. sich durchaus im klaren.

Haymann (Konstanz-Bellevue).

148. Schwarzwald, B., Die Kriegsdelikte der Psychopathen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **43**, 215. 1918.

Auf Grund seiner Kriegserfahrungen berichtet Schwarzwald über den psychologischen Aufbau der Psychopathendelikte, ihre Natur und Art, sowie die forensische Bewertung. Er beginnt mit allgemeinen Erörterungen über den Begriff der Psychopathie und faßt die Psychopathie auf als den „Ausdruck der psychischen Gleichgewichtsstörung, die ihre Ursache in der angeborenen und erworbenen Ungleichmäßigkeit in der Entwicklung der individuellen Charaktereigenschaften findet, einer Unzulänglichkeit oder gar Starrheit einzelner höher gearteter psychischer Komponenten bei bestehenden oder übermäßig entwickelten Grundtrieben, wobei die Entwicklungshemmung der einen Komponente notwendigerweise auch andere Komponenten in Mitleidenschaft zieht und so ihre funktionelle Verkümmerung bedingt“. Gegen die Verallgemeinerung ein-



zelner psychopathischer Charaktereigenschaften, wie sie Verf. wiederholt bringt, läßt sich mancherlei einwenden, z. B. gegen seine Behauptung, daß für den Psychopathen ein innerer Kampf zugunsten höherer Interessen ein Ding der Unmöglichkeit sei. Die alte Ansicht, welcher sich der Verf. anschließt, daß Simulation nicht diagnostiziert werden dürfe, sollte nach den Kriegerfahrungen doch endlich aufgegeben werden. Man braucht durchaus nicht Simulation zu verneinen, wenn sonst einige Abnormitäten auf psychischem Gebiete nachweisbar sind. Im übrigen sei aus dem vom Verf. vorgebrachten Tatsachenmaterials kurz folgendes hervorgehoben: Ein Zusammenhang zwischen dem Ausbruch des psychopathischen Zustandes und der am Kriegsschauplatze erlebten Emotion und erworbenen Erschöpfung konnte der Autor nicht konstatieren. Das Symptom der Aggravation (siehe auch oben!) soll für die Psychopathie einen fast pathognomonischen Wert erreichen. 94% der forensisch zu begutachtenden Psychopathen waren Städter, 46,5% waren schon im Zivilleben bestraft, 64,8% hatten bis zum Kriegsausbruche nicht gedient, bei 61,7% fällt der Verfall in die Kriminalität mit dem Militärdienste zusammen, 75% der Fälle wurden der Desertion beschuldigt. Zur Entschuldigung der Desertion findet der Psychopath die verschiedensten Motive, die er oft verändert vorbringt, während das wirklich treibende Motiv nur den wenigsten bekannt ist. Bei der Einteilung der Psychopathen schließt sich Sch. der Kraepelinschen Einteilung an und stellt dabei zusammen, von den Erregbaren 1 Fall, den Haltlosen 1, den Triebmenschen 4, den Verschrobenen 0, den Lügnern und Schwindlern (Phantasten) 3, den Gesellschaftsfeinden 4, den Streitsüchtigen 1, den Psychopathen mit chronischem Alkoholismus 3. Er stellt dazu eine neue Gruppe der Durchgänger (7) auf. Die Intoleranz des Zwanges und die Disziplin und die Freiheitssucht sind die pathognomonischen Kennzeichen, die für den Durchgänger charakteristisch sind. Soweit die Kriegserfahrung gelehrt hat, ist bei der Entgleisung der Durchgänger die Desertion immer der erste Schritt in die Verbrecherbahn, d. h. an ihren Verfall in die Kriminalität trägt die Schuld die Einstellung in das Militär resp. in die militärische Zucht, die Disziplin und die Kriegsverhältnisse. Die Angst vor der Frontgefahr als Ursache fand Verf. auffallenderweise bei den Psychopathen sensu strictiori nie, wohl aber bei Schwachsinnigen, Epileptikern und vereinzelt auch bei Hysterischen. — 87% der Fälle wurden für die Desertion exkulpiert. Für andere Verbrechen wurden 59% der Psychopathen exkulpiert. Bei der psychischen Labilität der Psychopathen wurde die Straftauglichkeit mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer Haftreaktion in bestimmten Fällen ausgeschlossen. Die Gründung von Psychopathenhäusern wird dafür anempfohlen. Karl Pönitz (Halle).

149. Wilker, Karl, Jugendgefängnisse. Zeitschr. f. Kinderforsch. **23**, 49. 1917.

W. beschreibt im Anschluß an die amtliche Denkschrift über das erste deutsche Jugendgefängnis Wittlich an der Mosel die Vorteile dieser Einrichtung für die seelische Beeinflussung krimineller Jugendlicher.

Gruhle (Heidelberg).



X. Anstaltswesen. Statistik. Erblichkeitsforschung. Allgemeines.

150. Bonhoeffer, Die psychiatrische Krankenbewegung während der Kriegsjahre. Berliner Gesellsch. f. Psych. u. Nervenkrankh., 13. Jan. 1919.

Schizophrenie, manisch-depressive Erkrankungen und progressive Paralyse sind in ihrem Häufigkeitsverhältnis durch die Kriegszeit nicht in nennenswerter Weise verändert, ein Hinweis auf ihre relative Unabhängigkeit von den Kriegsschädigungen. Nur die psychopathischen Konstitutionen einschließlich der Hysterie und die chronischen Intoxikationen des Alkoholismus und Morphinismus zeigen in dem Prozentverhältnis, in dem sie sich unter den Aufnahmen finden, eine augenfällige Änderung: Das Prozentverhältnis der psychopathischen Konstitutionen hat sich im Jahre 1917 gegen das Jahr 1913 verdoppelt. Die Gründe liegen in der bekannten Wirkung der Kriegsverhältnisse auf die psychisch Labilen. Der Rückgang des Alkoholismus wird von Kriegsjahr zu Kriegsjahr stärker. Der Vortr. berichtet über das Ergebnis einer Enquete bei den Alkoholfürsorgestellen Deutschlands. Der Rückgang beträgt auch hier im Jahre 1917 entsprechend den Erfahrungen an den Kliniken und Anstalten Berlins, Frankfurts, Dresdens, Schlesiens über 90% gegenüber dem Jahre 1913. Der Rückgang erscheint etwas geringer bei den Frauen als bei den Männern. In Süddeutschland scheint die Abnahme des Alkoholismus nicht ganz so stark wie in Preußen (Weinkonsum, Hausbrennereien). Von dem Rückgang des chronischen Alkoholismus verspricht sich der Vortragende eine Förderung der Einsicht auch in die Ätiologie der nicht spezifischen Alkoholpsychosen und eine Beseitigung der weitverbreiteten Ansicht, daß dem Alkoholismus ganz im allgemeinen eine psychosenauslösende Bedeutung zukomme. Es scheint nicht, daß die Zahl der endogenen Psychosen und Paralysen abgenommen hat, trotzdem der chronische Alkoholismus in der Vorgeschichte der Erkrankungen kaum mehr vorkommt. Auch für das nach Ansicht des Vortr. noch nicht sichergestellte Vorkommen chronisch wahnbildender Alkoholpsychosen im Sinne Kraepelins ist Klärung von einer noch länger dauernden Zwangsnüchternheit zu erwarten. — Der Morphinismus hat zugenommen, eine Erfahrung, die dem Vortr. auf Nachfrage auch von anderer Seite bestätigt wurde. Für das Jahr 1918 liegen infolge der außerordentlichen Abnahme des Alkoholismus die Verhältnisse in der Klinik so, daß mehr Morphinisten als chronische Alkoholisten aufgenommen wurden. Es handelt sich bei dem zunehmenden Morphiumabusus nicht etwa um das Eintreten eines Ersatznarkoticums für den fehlenden Alkohol bei alten Alkoholisten, es sind vielmehr überwiegend im Krankendienst beschäftigte oder mit ihm in Berührung stehende Individuen und frühere Verwundete, die zum Morphinismus gekommen sind. (Ausführliche Mitteilung: Archiv f. Psych.)

Diskussion: Abraham hat als Leiter einer psychiatrischen Korpsstation sehr ähnliche Erfahrungen wie der Vortr. gemacht. Unter den Alkoholpsychosen ist das Delirium sehr selten geworden. Abraham sah einmal (1915) drei aus dem Elsaß nach Ostpreußen transportierte Landsturmleute bei der Ankunft des Zuges im flottesten Delirium. Bei einem späteren Transport kam noch ein gleicher



Fall vor. Alle vier Fälle betrafen Süddeutsche. Unter norddeutschen Soldaten hat Abraham nur einen Fall innerhalb dreier Jahre gesehen. — Die scheinbare Abnahme der Erkrankungen an Paralyse führt Abraham u. a. darauf zurück, daß die Aufnahmeverhältnisse sich geändert haben. Die Aufnahmestationen der großen Städte erhielten weniger Kranke dieser Art, weil die Großstädter im Alter von 35—40 Jahren, die früher das Hauptkontingent stellten, sich anderswo befanden und daher in anderweitige Pflege kamen.

Moeli: Auch in den Berliner Anstalten erhielt man nicht den Eindruck, daß bei chronischem Alkoholismus mit Syphilis im Vorleben Paralyse häufiger den Abschluß bildete. In den achtziger und neunziger Jahren habe ich längere Zeit hindurch, zum Teil meist über ein Jahrzehnt die Fälle verfolgt, die doppelseitige isolierte Lichtstarre der Pupillen als Residuum der Syphilis trugen. Auch bei den Alkoholisten unter ihnen trat Paralyse nicht hervor. Ich habe damals darüber berichtet; bestimmte Zahlen sind mir nicht gegenwärtig.

Bonhoeffer (Schlußwort): Zu Anfang des Krieges hatten wir eine kleine Welle der Delirantenzunahmen in dem Mobilmachungsbeginn, bei der vielleicht vorangegangene Exzesse in der Erregung der Mobilmachungstage und die Zwangsabstinenz während der langen Bahnfahrten infolge der Alkoholsperre die geeignete Konstellation zum Delirausbruch abgaben. Die Daten, die ich Herrn Juliusburger aus Lankwitz und Herrn Fürer über den Morphinismus in ihren Anstalten verdanke, zeigen eine Zunahme des Morphinismus, auch die Zahlen, die Herr Weiler und Schlomer mir gaben, sprechen in demselben Sinne. Die von Herrn Weiler betonten möglichen äußeren Fehlerquellen bei der Verwertung von Schwankungen der Krankenbewegungen sind vom Vortr. einleitend besprochen worden. Sie spielen für das Charitématerial keine wesentliche Rolle. Kontrolluntersuchungen an anderem größeren Material sind geboten. Eigenbericht durch Singer.

● **151. Gregor, A. und Else Voigtlaender, Die Verwahrlosung, ihre klinisch-psychologische Bewertung und ihre Bekämpfung. Für Pädagogen, Ärzte, Richter. I. Teil (Gregor): Die Verwahrlosung der Knaben. II. Teil (Gregor und Voigtlaender): Die Verwahrlosung der Mädchen.** Berlin 1918. Karger. (585 S.)

Das umfassende Werk soll nach Absicht der Autoren einen Leitfaden bilden in der ärztlichen, pädagogischen und richterlichen Praxis. Es sollen auch Erfahrungen zur Psychopathologie des Kindesalters gemeinhin gesammelt und die Kenntnis über jugendliche Psychopathen ausgebaut werden. Als Grundlage für theoretische und praktische Darlegungen dienen den Autoren je 100 genau analysierte männliche und weibliche Fälle. Für die Einteilung des gesamten Psychopathenmaterials wird der „Charakter der moralischen Haltung“ durchgreifend verwendet. Besondere Ausführungen gelten dem moralischen Schwachsinn; dem Verhältnis von Intelligenz, Wille und Gefühl; der Bewertung des Delikts; den äußeren und inneren Ursachen der Verwahrlosung; den Beziehungen zwischen sexueller Verwahrlosung und sozialen Zuständen, zwischen Prostitution und Kriminalität; den Verwahrlosungstypen; den praktischen Fragen der Prognose und Bekämpfung; den Erfolgen. Darlegungen und Zusammenstellungen über die von Gregor angegebene Intelligenzuntersuchung mittels der Definitionsmethode sowie tabellarische Gesamtzusammenfassungen vervollständigen das Buch. Isserlin (München).

152. Herting, Bericht über die Ruhrepidemie in der Provinzialheil- und -pfleganstalt Galkhausen (Dezember 1916 bis Dezember 1917). Psych. Neurol. Wochenschr. **20**, 213. 1918.

Nichts psychiatrisch Interessierendes. Haymann (Konstanz-Bellevue).

153. Wattenberg, Aufnahme usw. von Geisteskranken in Irrenanstalten. Psych.-Neurol. Wochenschr. **20**, 223. 1918.

Am 4. Juni 1918 erging von seiten des Reichskanzlers eine Rundfrage, aus der hervorging, daß eine reichsgesetzliche Regelung des Irrenwesens in Aussicht genommen und bereits die Vorbereitung zu einem Gesetzentwurf in die Wege geleitet worden ist. Wattenberg nimmt dagegen Stellung, daß gerade im jetzigen Augenblick etwa die Uniformierung des Irrenwesens vorgenommen werden soll. Haymann (Konstanz-Bellevue).

154. Schäfer, F., Behörden gegen die Trunksucht Untergebener. Allgem. Zeitschr. f. Psych. **74**, 294. 1918.

Es wird ein Gutachten mitgeteilt, das Verf. über einen Lehrer zu erstatten hatte, welcher wegen seiner Trunksucht lediglich als moralisch defekt beurteilt und ohne Gehalt aus dem Dienst entlassen worden war, im Wiederaufnahmeverfahren aber auf Grund dieses Gutachtens zwei Drittel seines sonst zuständigen Ruhegehalts als laufende jährliche „Unterstützung" zuerkannt erhielt (nicht das volle Ruhegehalt, weil er als unter Umständen teilweise noch erwerbsfähig angesehen werden mußte). Schäfer richtet an der Hand dieses Falles an die Behörden die Forderung, der Laienwelt ein gutes Beispiel zu geben und in allen Fällen, in denen sie als Vorgesetzte mit trunkfälligen Untergebenen zu tun haben, sich der ärztlichen Gesichtspunkte zu erinnern. Haymann (Konstanz-Bellevue).

● **155. Marcuse, M., Wandlungen des Fortpflanzungsgedankens und -willens.** Bonn 1918. Marcus & Weber. (73 S.) Preis M. 5.20, für Abonnenten der Zeitschr. f. Sexualwissenschaft und Subskribenten M. 3.90.

Die vorliegende Studie bildet das erste Heft einer von Max Marcuse herausgegebenen Sammlung von „Abhandlungen aus dem Gebiete der Sexualforschung". Die Sammlung soll nach und nach die gesamte natur- und geisteswissenschaftliche Sexuologie widerspiegeln und soll damit programmatisch der Auffassung Ausdruck geben, daß die Sexualforschung das gemeinsame Gebiet sämtlicher Wissenschaften darstellt. Wie wichtig es gerade für den Psychiater ist, sich auf dem hier behandelten Gebiet heimisch zu machen, das bedarf keines Beweises, und dementsprechend wird auch von uns die angekündigte Sammlung freudig begrüßt, zumal wenn die folgenden Hefte halten, was das vorliegende verspricht. — M. will in dieser Abhandlung eine Skizze entwerfen, die helfen soll, den rechten Standpunkt in den hier besprochenen Fragen zu gewinnen, von dem aus dann „die Höhenlinie der Entwicklung" überblickt werden kann, und er tut das aus der reichen Fülle von Tatsachen und Kenntnissen heraus, über die er verfügt, einer bei der gedrängten Darstellung manchmal fast erdrückenden Fülle. Er verfolgt den Fortpflanzungsgedanken und -willen aus den vorgeschichtlichen Zeiten über die Völker des Orients, des klassischen Altertums, des Christentums bis in unsere Tage hinein; fließen für die Anfänge die Quellen trübe und spärlich, so daß der Bearbeiter nicht selten auf mehr oder weniger fest begründete Wahrscheinlichkeiten angewiesen ist, so sind die in die europäische Kultursphäre von heute hineinmündenden Strömungen um so mehr sein eigenstes Feld, das er mit



überlegener Kritik beherrscht. Immer ist er anregend, auch wo man vielleicht anderer Meinung sein kann, und auch da, wo seine Beweisführungen unter der Enge des Raumes leiden. Er wirft auf die meisten Einzelfragen Schlaglichter und führt, immer selbst Stellung nehmend, zu den Quellen. Das wesentlichste Ergebnis scheint mir das folgende zu sein: „Die geradlinige Entwicklung in der Wandlung des generativen Gedankens und Willens wird deutlich: Anfangs überhaupt ohne bewußte Beziehungen zur Geschlechtlichkeit, dann dem Geschlechtlichen übergeordnet und über ihn herrschend, weiterhin ihm gleichgeordnet und mit ihm konkurrierend, schließlich ihm untergeordnet und ihm dienend.“ Haymann.

156. Classen, K., Vererbung von Krankheiten und Krankheitsanlagen durch mehrere Generationen. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. **13**, 31. 1918.

Verf. berichtet über eine Familie, in welcher durch vier Generationen hindurch sich drei verschiedene Gruppen von pathologischen Erscheinungen nebeneinander vererbt haben, und zwar handelte es sich um Schwachsinn verschiedenen Grades bis zum völligen Blödsinn, ferner um Kyphoskoliose der Wirbelsäule und endlich um familiäre Kleinhirnataxie (Hérédoataxie cérébelleuse). Bei letzterer Erkrankung fand sich als anatomische Grundlage auffällige Kleinheit des Cerebellums atrophischer, nicht degenerativer Natur. Im Gegensatz zu den beiden erstgenannten Anomalien, die sich schon in den ersten Jugendjahren zeigten, traten die Symptome der Kleinhirnerkrankung (ataktischer Gang, Zuckungen der Arme und Hände, Zuckungen und Verzerrungen der Gesichtsmuskeln besonders beim Sprechen) nicht vor dem 50. Lebensjahre auf. — Der pathologische Stammbaum läßt sich zurückführen auf vier Geschwister, drei Brüder, die, anscheinend gesund, erst in hohem Alter starben, und eine Schwester, die an Ataxie litt. Der Vater dieser Geschwister war zweimal verheiratet, seine zweite Frau war die Mutter derselben; die Kinder der ersten Frau waren normal, so daß offenbar der zweiten Frau der pathologische Einfluß zuzuschreiben ist. An der beigegebenen Stammtafel ist bemerkenswert, daß in der Deszendenz der Schwester neben gesunden und einzelnen skoliotischen vorwiegend nur ataktische Glieder vorkommen, während in der Deszendenz der Brüder durchweg schwachsinnige Glieder vertreten sind. Verf. zieht hieraus den Schluß, daß Kyphoskoliose und Demenz durch die Väter vererbt sind, die Ataxie nur von der Mutter abstammt. Es scheint mir zweifelhaft, ob die auf die einzelnen Zweige der Deszendenz der vier Geschwister derartig getrennt verteilten drei verschiedenen Anomalien wirklich in pathologischer Beziehung als nahe verwandte Erscheinungen aufzufassen sind. Nach der vorliegenden Stammtafel könnte dies wohl möglich sein; um dies mit Sicherheit zu entscheiden, müßten jedoch nähere Daten erstens über die betreffenden angeheirateten Eltern, ferner über den ursprünglichen Stammvater (Vater der Geschwister) vorliegen. Immerhin ist diese Arbeit ein nicht uninteressanter Beitrag zur pathologischen Vererbung; die Mängel liegen in der Beschränkung auf die einseitige Methode der Stammbaumforschung, deren Ergänzung durch Ahnentafelbetrachtung und Kollateralen über mehrere Generationen in den meisten Fällen allerdings wohl nur schwer durchzuführen ist. H. Hoffmann (Tübingen).



157. Lenz, Fritz, Über dominant-geschlechtsbegrenzte Vererbung und die Erblichkeit der Basedow-Diathese. Archiv f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. **13**, 1. 1918.

Verf. geht aus von dem sog. Hornerschen Erbgang, der sich darin kundgibt, daß sich eine Krankheit oder Anomalie vom Großvater durch gesunde Töchter mit latenter Krankheitsanlage auf die Enkel vererbt. „Frauen sind im Gegensatz zu den Männern nur ganz ausnahmsweise mit diesen Anomalien behaftet. Latent aber kann die Anlage nur durch das weibliche Geschlecht weitergegeben werden, nicht durch das männliche; vom Vater auf den Sohn kann die Anlage weder latent noch manifest übergehen.“ Diesem Erbgang folgen die Rotgrünblindheit, die progressive Muskelatrophie, die erbliche Sehnervenatrophie, die Nachtblindheit, der mit Nystagmus verbundene Albinismus des Auges usw. Die theoretische Erklärung dieser Vererbungsart, die vom Verf. zuerst im Jahre 1912 gegeben wurde, hätte vielleicht noch etwas eingehender und ausführlicher sein können. Aus einem über acht Generationen reichenden Schema ist der Erbgang für das Beispiel der Rotgrünblindheit ersichtlich. — Über die Deutung dieser geschlechtsbegrenzten Vererbung, bei der in der wissenschaftlichen Anschauung noch große Unsicherheit herrscht, die bald als recessiv, bald als dominant aufgefaßt wird, glaubt Verf. mit Sicherheit sagen zu können, daß es sich um einen recessiven Erbgang handelt. „Überall, wo eine Anlage latent durch ein Individuum weitervererbt werden kann, liegt recessive Erblichkeit vor.“ So bezeichnet er die in Frage stehenden Affektionen als recessiv-geschlechtsbegrenzt. — Im Gegensatz hierzu müssen natürlich auch dominant-geschlechtsbegrenzte Anlagen möglich sein; schon die entsprechenden normalen Anlagen stellen ja diesen Anomalien gegenüber einen solchen Typus dar. „Wenn ein Leiden recessiv ist, so heißt das zugleich, daß der normale Zustand dominant ist; das ist nur eine Betrachtung derselben Tatsache von der andern Seite.“ Wenn auch diese Folgerung an sich sehr naheliegt, so hat man sich ihr gegenüber lange Zeit verschlossen. Nach dieser Erwägung müßte z. B. die Anlage des normalen Farbensinns im Gegensatz zur Rotgrünblindheit dominant-geschlechtsbegrenzt erblich sein. Da zwischen normalen und krankhaften Anlagen, biologisch gesprochen, kein Wesensunterschied vorhanden ist, so kann man sich aus dem beiliegenden Schema der Erblichkeit „normaler Farbentüchtigkeit“ in einer überwiegend rotgrünblinden Bevölkerung den Erbgang einer dominant-geschlechtsbegrenzten Anomalie leicht ableiten, wie es Verf. in einem dritten Schema getan hat. Der Unterschied dieses Erbganges gegenüber den recessiv-geschlechtsbegrenzten Anomalien, die bei Männern relativ häufig und bei Frauen nur sehr selten vorkommen, besteht darin, daß bei ihm annähernd doppelt so häufig Frauen als Männer erkrankt sein müssen. Da ähnliche Verhältnisse beim manisch-depressiven Irresein gefunden wurden, hält Verf. es nicht für ausgeschlossen, daß für diese Anlagen oder wenigstens für einen Teil derselben ein derartiger dominant-geschlechtsbegrenzter Erbgang anzunehmen ist. (Schon Jolly hat 1913 diese Vermutung ausgesprochen.) Dieselbe Bedingung trifft für die Basedowsche Krankheit zu, die ebenfalls viel häufiger bei Frauen



als bei Männern beobachtet wird. Da in sehr vielen Fällen von Basedowscher Krankheit nicht immer die „alte klassische Dreizahl" der Symptome (Exophthalmus, Tachykardie, Struma) zu finden ist, vielmehr bei manchen sog. „rudimentären" Formen nur das eine oder andere Symptom vorhanden ist, führt Verf. den Begriff der Basedow-Diathese ein und stellt in hereditärer Beziehung diese mit der Basedowschen Krankheit auf eine Stufe. Aus einigen beigegebenen Stammbäumen dieser Erkrankung, die er beobachten konnte, zieht er mit Recht den Schluß, „daß der Gang der Erblichkeit der Hypothese der dominant-geschlechtsbegrenzten Vererbung nicht widerspricht". Er hält daher in diesem Falle diesen Erbgang für möglich, wenn auch das Material, wie er selber zugibt, nicht ausreicht, um sich mit Sicherheit in diesem Sinne zu entscheiden. — Ebenso könnte man, seiner Ansicht nach, bei der Hysterie an diese Möglichkeit der Vererbung denken, da es ja etwa doppelt so viele hysterische Weiber als hysterische Männer gäbe. —Die endgültige Entscheidung der Frage, für welche Anomalien der dominantgeschlechtsbegrenzte Erbgang zutrifft, bleibt der zukünftigen Forschung überlassen. Die Ausführungen von Lenz sind aus dem Grunde beachtenswert, weil er die beiden Formen des geschlechtsbegrenzten Vererbungstypus herausgearbeitet und dadurch der empirischen Forschung neue Richtlinien angedeutet hat. H. Hoffmann (Tübingen).

● **158. Meyer, Semi, Die Zukunft der Menschheit.** Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. **104**. J. P. Bergmann, Wiesbaden 1918. 58 S. M. 2.80.

Gedanken über „Das goldene Zeitalter", „Utopien", „Das Leben", „Der Geist", „Kampf und Recht", „Der Menschheitsgedanke", „Arbeit und Fortschritt", „Der Beruf der Menschheit", „Der Mensch der Zukunft", „Das Glück", die im Rahmen dieser Zeitschrift nicht interessieren.

Kurt Schneider (Köln).

159. Anton, G., Gesundheitszeugnisse durch staatliche Ärzte behufs Ehebewilligung. Zeitschr. f. Kinderforsch. **23**, 1. 1917.

In kurzen, mehr populären Ausführungen weist A. auf die Notwendigkeit eines ärztlichen Eheerlaubnisscheines hin und druckt die Leitsätze des Münchener Vereins zur Erhaltung und Vermehrung der Volkskraft ab.

Gruhle (Heidelberg).

160. Sarasin, Paul, Über Rechts- und Linkshändigkeit in der Prähistorie und die Rechtshändigkeit in der historischen Zeit. Verhandl. d. naturf. Gesellsch. in Basel **29**, 122—196. 1918. Mit 8 Taf.

Bei der Durchmusterung einer großen Reihe von Steinwerkzeugen der Moustierperiode aus der Station Micoque war dem Verf. an zahlreichen plankonvexen Feuersteinspitzen aufgefallen, daß sie, wenn man die plane Fläche als ventrale nach unten legte, so daß die konvexe Fläche nach oben sah, bald eine Zuschärfung des rechten Seitenrandes durch sorgfältige Retuschierung erkennen ließen, das andere Mal eine solche des linken Seitenrandes, außerdem jeweilen die gegenüberstehende Seitenkante des Artefaktes unretuschiert als plumper Wulst oder Verdickung belassen war. Er kam dabei auf den Gedanken, daß diese keilförmigen Handsteine mit linksseitiger Zuschärfung für den Gebrauch mit der rechten Hand und um-



gekehrt die mit rechtsseitiger für den der linken Hand bestimmt gewesen sein müssen. Weitere in dieser Richtung hin an einem umfangreichen Material von Moustiersteinwerkzeugen angestellte Untersuchungen brachten Sarasin zu der Überzeugung, daß während der ganzen Steinzeit, und zwar vom alten Chelléen an bis zum späten Neolithicum ebenso viele Individuen Linkshänder als Rechtshänder gewesen sind, daß eine Bevorzugung der einen Hand vor der andern während der ganzen Zeit nicht stattgefunden hat, daß aber mit dem Beginn der Metallzeit eine einseitige Bevorzugung der rechten Hand eintrat, was noch heute der Fall ist. — Verf. versucht nun der Ursache dieser merkwürdigen Tatsache nachzuspüren. Vorher berichtet er noch über seine Beobachtungen an drei niederen Affen, die er Greifversuche machen ließ. Auf 300 Versuche fand er ein Verhältnis von links zu rechts wie 153: 146; es besteht also hier im wesentlichen Amphidextrie. Damit würde eine ähnliche Beobachtung Mollisons an Armknochen niederer Affen übereinstimmen. Über Anthropoiden stehen einwandfreie Ergebnisse noch aus, es hat indessen den Anschein, als ob hier bereits eine Bevorzugung einer Hand zum Ausdruck kommt. — Die Tatsache, daß mit dem Eintritt des Menschen in die Kulturstufe der Bronzezeit völlig unvermittelt ausschließliche Bevorzugung der rechten Hand einsetzt, kann unmöglich auf einer plötzlichen physiologischen bzw. anatomischen Veränderung des menschlichen Körpers beruhen, sie muß vielmehr einen psychologischen Grund haben. Wie Verf. ausführt, muß die Rechtshändigkeit als die Folge einer neu emporgekommenen Religion angesehen werden, nämlich des Sonnenkultus. Bei vielen Völkern hat sich zwischen rechts und der Sonne ein religiöser Zusammenhang herausgebildet, was wieder auf die scheinbare Bewegung der Sonne nach rechts (Süden) zurückzuführen ist, wenn der Mensch, wie es in der Urzeit der Fall gewesen sein dürfte, sein Gesicht (beim Gebet) der im Osten aufgehenden Sonne zuwandte. Die rechte Seite war also die lichtspendende. Im Zusammenhange mit dieser Bewegung der Sonnengottheit nach rechts wurde die rechte Hand und die rechte Seite zur religiösen, zur reineren, und damit bildete sich weiter für rechts der Begriff des Graden, Wahren, Richtigen, Schicklichen, Glückbringenden, Heiligen aus, hingegen erschien die linke Seite als die schlechtere, mangelhaftere, unbeholfenere, finstere, dämonische. Die rechte Hand wurde daher bei den Hantierungen bevorzugt. Buschan.

161. Anhaltspunkte für die militärärztliche Beurteilung der Frage der Dienstbeschädigung oder Kriegsdienstbeschädigung bei den häufigsten psychischen und nervösen Erkrankungen der Heeresangehörigen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **47**, 391. 1918.

Auf Grund von Beratungen des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelm-Akademie festgestellte Richtlinien. Aus dem allgemeinen Teil ist hervorzuheben: Der Zusammenhang der als Dienstbeschädigung oder Kriegsdienstbeschädigung angenommenen Störung mit den dienstlichen Verrichtungen bzw. den Kriegsverhältnissen braucht nicht erwiesen, muß aber ausreichend wahrscheinlich sein. In zweifelhaften Fällen hat der Gutachter das auszusprechen und die Entscheidung der militärischen Dienststelle zu überlassen. Bei endogenen und exogenen Ursachen muß



letztere zum Erfolge notwendig gewesen sein. Bei Verschlimmerung ist der Gesamtzustand versorgungsberechtigt. Bei anfallsweisen Erkrankungen (Hysterie, Epilepsie) ist zu entscheiden, ob nur der Anfall Dienstbeschädigung ist oder auch die Grundkrankheit im Sinne einer Dienstbeschädigung verschlimmert ist. Aus dem besonderen Teil: Bei Dementia praecox genaueste Anamnese; Dienstbeschädigung kommt selten in Frage. Zur Annahme von Dienstbeschädigung in Einzelfällen müssen besondere dienstliche Schädigungen in zeitlichem Zusammenhang gefordert werden. Am häufigsten scheinen akute infektiöse Erkrankungen, vereinzelt auch plötzliche seelische Erschütterungen auslösend oder verschlimmernd in Frage zu kommen. Ähnlich verhält sich das manisch-depressive Irresein; Auslösung des einzelnen Anfalls ist relativ unabhängig von äußeren Anlässen, solche können aber doch in Einzelfällen als ursächlich in Frage kommen. Zu entscheiden ist, ob für Auslösung des Anfalls oder ausnahmsweise für Entwicklung der Anlage Dienstbeschädigung angenommen wird. — Bei der Epilepsie ist auch auf ererbte Anlage, frühere Erkrankungen zu fahnden. Als für Dienstbeschädigung in Frage kommende Schädigungen werden genannt: Schwere Traumata, Infektionskrankheiten, plötzliche Gemütserschütterungen, kalorische Schädlichkeiten. Bei progressiver Paralyse kommt Dienstbeschädigung nur ausnahmsweise in Frage. Gefordert wird Krankheitsbeginn bald nach der Schädigung und Übergehen der Folgeerscheinungen ohne längere gesunde Zwischenzeit in die Paralyse. Körperliche Schädigungen (Unfälle) sind oft schon Folgen der Erkrankung. Ähnliches gilt für die Tabes; die Lues cerebrospinalis scheint aber öfter durch traumatische Schädigungen begünstigt zu werden. Bei multipler Sklerose führen oft auch leichtere Schädigungen zu wesentlichen Verschlimmerungen. Bei Thomsenscher Krankheit kommt Dienstbeschädigung in Frage, wenn sie erstmalig im Anschluß an größere Anstrengungen aufgetreten ist. — Bei der psychopathischen Konstitution und den funktionellen Neurosen kommt es für die Dienstbeschädigungsfrage nur darauf an, ob die bei der Entlassung bestehenden Erscheinungen, dienstliche, also exogene Einflüsse, als wesentlich mitwirkende Ursache anzusehen sind. Dienstbeschädigung ist abzulehnen, wenn die Erscheinungen ausschlaggebend durch einen endogenen Zustand bedingt sind, dafür spräche die Unerheblichkeit der exogenen Einflüsse, das Vorhandensein gleichwertiger Erscheinungen schon vor dem Diensteintritt, dann ihr klinischer Charakter, z. B. Verstimmungen, Bewußtseinsstörungen mit unerlaubter Entfernung und triebartige Handlungen der Epileptoiden. Sind bei der Entlassung die Erscheinungen beseitigt, kommt Dienstbeschädigung nicht in Frage. Treten nach der Entlassung neue neurotische Störungen auf, so ist zu prüfen, ob die festgestellte dienstliche Beschädigung ursächlich von wesentlicher Bedeutung ist. Erkranken mit Dienstbeschädigung anerkannte, aber geheilte Neurotiker wieder, so lebt der Anspruch ohne weiteres wieder auf. Die Tatsache, daß es sich nur um eine vorübergehende Reaktionsform eines an sich unveränderten Zustandes handelt, darf nicht die Dienstbeschädigungsfrage verneinen lassen, ebensowenig die Möglichkeit einer durch Anerkennung die Heilung verhindernden Suggestion. K. Löwenstein.



XI. Aus den wissenschaftlichen Sitzungen der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.

162. Spielmeyer, Eine Kleinhirnveränderung bei Typhus abdominalis. Sitzung vom 13. III. 1919.

In dem Sitzungsbericht vom 21. November 1918 wurde u. a. gezeigt, daß neben den gewöhnlichen Herden beim Fleckfieber auch umschriebene strauchartige gliöse Verbände in der Molekularzone des Kleinhirns vorkommen, nämlich plasmatische Verbände von Gliazellen mit breiten stark gefärbten Fortsätzen und zahlreichen Mitosen. Dieses „gliöse Strauchwerk“ fand sich nicht allein beim Fleckfieber, sondern es konnte auch in zwei Fällen von Typhus abdominalis nachgewiesen werden.

Inzwischen sind die Untersuchungen weiter fortgesetzt und im ganzen fünf Fälle von Typhus abdominalis untersucht worden. In allen fand sich die gleiche Art von Gliazellwucherungen in der Molekularzone des Kleinhirns. Meistens sind es senkrecht gestellte Gliazellverbände, die zwischen der subpialen Grenzschicht und der Zone der Purkinjeschen Zellen (vielfach in diese hinübergreifend) ausgespannt sind. Andere erscheinen als quere oder schräge feine Streifen, die die ganze Molekularzone durchziehen. — Der feinere Bau des gliösen Strauchwerkes beim Typhus abdominalis ist genau wie bei den entsprechenden Herden des Fleckfiebers. — An den Gefäßen finden sich keine Veränderungen und es läßt sich deshalb die strauchartige Gliawucherung nicht aus einer primären Gefäßerkrankung herleiten. Worauf pathogenetisch diese eigenartigen Bildungen zurückgehen, ließ sich bisher nicht eindeutig feststellen. Vieles spricht dafür, daß die gröberen Büsche Beziehungen zu Gefäßen haben. Andererseits aber muß ich im Gegensatz zu meiner früheren Meinung betonen, daß die Anordnung der feineren Strauchwerkzüge auf Beziehungen zu dem Zerfall nervöser Strukturen hindeutet und daß dies die merkwürdige Gestaltung erklären könnte.

Bei anderen Infektionskrankheiten wurden derartige Veränderungen bisher nicht gesehen (7 Fälle von Ruhr, 6 von Grippe, 1 Gasödem, 1 allgemeine Sepsis). Von sechs Fällen von Malaria tropica fand sich nur einmal eine gliöse Wucherung infolge Gefäßverlegung, die eine ähnliche Anordnung zeigt wie das Strauchwerk, jedoch von diesem durch den histologischen Bau unterschieden ist. — Die Untersuchung bei diesen Infektionskrankheiten zeigt im übrigen, daß die Molekularzone des Kleinhirns besonders empfindlich ist und auf die durch allgemeine Infektion gesetzten Reize und Schädlichkeiten sinnfällig reagiert.

Für den Typhus muß weiter festgestellt werden, ob es sich hier um einen regelmäßigen Befund handelt und was später aus den umschriebenen plasmareichen Gliazellwucherungen wird. Auch müssen noch andere schwere Allgemeininfektionen und Intoxikationen auf das Vorkommen weiterer Veränderungen untersucht werden.

Für die Rindenpathologie hat diese eigentümliche Veränderung des Kleinhirns beim Typhus abdominalis deshalb Bedeutung, weil wir ja bei einigen chronischen fortschreitenden zentralen Erkrankungen um-





schriebene Gliafaserwucherungen kennen. Ich erinnere vor allem an die Weigertschen Herde bei der Paralyse und der Tabes. Es fragt sich, wie es zu diesen fleckförmigen Gliafaserwucherungen kommt, ob man nicht bei der Paralyse auf ein Stadium treffen kann, wo diese Veränderungen noch frisch sind. Tatsächlich ließen sich in zwei Fällen von Paralyse Bilder nachweisen, die durchaus dem Befunde bei Typhus abdominalis entsprechen, und man darf daraus schließen, daß — abgesehen selbstverständlich von andersartigen Kleinhirnveränderungen bei der Paralyse — fleckförmige Gliafaserwucherungen in dieser Weise entstehen, daß sie sich also aus dem gliösen Strauchwerk entwickeln.

Es scheint, daß auch die Untersuchung von anderen Prozessen, bei denen es zu gliösen Wucherungen in der obersten Kleinhirnrinde kommt, zu Ergebnissen führt, die in diesem Zusammenhang von Wichtigkeit sind.

Sp.

Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky

Herausgegeben von

O. Foerster, Breslau — R. Gaupp, Tübingen — H. Liepmann, Berlin-Herzberge

F. Nissl, München — W. Spielmeyer, München — K. Wilmanns, Heidelberg

Referate und Ergebnisse

Redigiert von

W. Spielmeyer

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Band 18. Heft 2/3 — **1. Juli 1919**

Autorenverzeichnis.

Die Abteilung

Referate und Ergebnisse

der „Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie" erscheint in zwanglosen Heften, die zu Bänden von etwa 30 Bogen vereinigt werden. Der Preis eines Bandes beträgt M. 36.—. Sie soll tunlichst vollständig und schnell über alle Arbeiten referieren, die im In- und Ausland auf den Gebieten der Neurologie und Psychiatrie erscheinen oder zu diesen Gebieten in Beziehung stehen. Außerdem enthält diese Abteilung kritische **Sammelreferate,** die über die neueren Arbeiten auf einzelnen Spezialgebieten in zusammenhängender Weise berichten und über den gegenwärtigen Stand solcher Fragen aufklären, denen gerade besondere Aufmerksamkeit zugewandt wird.

Der Vollständigkeit wegen berücksichtigt der Referatenteil auch den Originalienteil dieser Zeitschrift im vollen Umfange.

Die Verhandlungen der wissenschaftlichen Gesellschaften werden nicht im Zusammenhang der Sitzungen referiert, sondern die einzelnen Verhandlungsgegenstände (zugleich mit der Diskussion) an der ihnen nach dem Einteilungsplan zukommenden Stelle gebracht.

18. Band. 2./3. Heft.

Inhaltsverzeichnis.

Referate.



Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie.

Band XVIII. Referate und Ergebnisse. Heft 2/3.

I. Anatomie und Histologie.

163. Ribbert, H., Über das Spongioblastom und das Gliom. Virchows Archiv **225**, 195. 1918.

Die vielgestaltigen histologischen Verhältnisse, die uns bald von Spongioblastomen (Spongioneuroblastomen), bald von Glioblastomen oder Gliomen reden lassen, werden am leichtesten unter der Annahme verständlich, daß die Tumoren an verschiedenen Punkten des langen, von der Rückenfurche zum fertigen Zentralnervensystem zurückzulegenden Weges entstanden sind. Daneben wird freilich auch der Ort, an dem sie auftreten, nicht ganz ohne Einfluß auf ihre Strukturverschiedenheit sein. Bilden sie sich sehr früh, so werden Spongioblastome das Resultat sein, entstehen sie zu einer Zeit, in der embryonale Glia schon reichlich entwickelt ist, so wird man auf Tumoren rechnen können, in denen sich eine epitheliale Anordnung nicht mehr, oder doch nicht immer mehr findet und kommen sie in den späteren Stadien der Hirnentwicklung, oder auch in dem ausgebildeten Zentralnervensystem zustande, so werden wir es mit Gliomen im engeren Sinne zu tun haben. Je mehr embryonalen Charakter also die Neubildung hat, um so weiter muß ihre Genese zurückverlegt werden. — Verf. hält es für ausgeschlossen, daß aus weiter vorgeschrittener, geschwulstbildender Glia wieder ausgesprochene embryonale Zustände hervorgehen können. Nur eine gewisse mäßige Rückbildung, die aber nie so weit geht, daß die Gewebe deutlich embryonale Beschaffenheit annehmen, ist in den Geschwülsten möglich. Niemals kann in Gliomen wieder eine epitheliale Auskleidung von Hohlräumen zustande kommen, wie man das wohl angenommen hat.

J. Bauer (Wien)

164. Schröder, P., Encephalitis und Myelitis. Zur Histologie der kleinzelligen Infiltration im Nervensystem. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 146. 1918.

In einem Falle von diffuser Sklerose sowie in einem dieser Erkrankung nahestehenden Affengehirn sind die kleinzelligen „Infiltrate" gliogene Körnchenzellen, die den Abbau der zerfallenden Markscheiden (bei vielfach erhalten bleibenden Achsenzylindern) durchführen; zum Teil bilden die Körnchenzellen „Mäntel um die Gefäße", d. h. in den adventitiellen Lymphscheiden; für diese Zellen kommt Auswanderung aus dem Ektoderm, aber auch Entstehung in loco aus Adventitialzellen in Betracht. Daneben besteht Wucherung der faserigen Glia. Verf. faßt diesen Vorgang als „myelinoklastischen Prozeß" zusammen, identisch mit der früheren Bezeichnung des ektodermalen Typus des Gewebsabbaus (Ref. hält erstere Bezeichnung für zu eng, da die wesentlichen Kennzeichen dieses Abbautypus, wie er zeigen konnte, auch beim myelitischen Körnchenzellenabbau der grauen Substanz, d. h. überwiegend nicht myelinartiger, sondern protoplasmatischer Strukturen beobachtet werden: Nissl-Alzheimers histologische und





histopathologische Arbeiten usw. 6). Weitere Beispiele dieses Prozesses liefern die akute oder maligne multiple Sklerose, die anämische Spinalerkrankung, die funikuläre Myelitis, vermutlich auch die gewöhnliche multiple Sklerose, der „corticale Markfraß“ bei Paralyse usw. — Ein dritter Fall, eine unvollkommene Drucknekrose des Brustmarks, hervorgerufen durch eine Cysticercusblase, bot im wesentlichen denselben „myelinoklastischen Prozeß“, nur daß auch die Achsenzylinder in erheblichem Ausmaß zugrunde gegangen waren, was sekundäre Degenerationen im Gefolge hatte. Der Entzündung im Sinne Cohnheims lassen sich die bisher genannten Fälle nicht zurechnen. In einem 4. Falle, spontan entstandene subakute ausgedehnte Herderkrankung in den basalen Hirnteilen und im tiefen Mark bei einem 9jährigen Knaben, trat zu den geschilderten Kennzeichen eine reichliche Lymphocyten- und Plasmazellenanhäufung in den Gefäßscheiden, in geringerem Maße auch frei im Gewebe. Ein 5. Fall bot ganz ähnliche Verhältnisse, nur war er ausgezeichnet durch stellenweise sehr ausgesprochene sklerotische (faserige) Gliawucherung in den Herden; Verf. stellt diesen Fall in nahe Verwandtschaft zur diffusen Sklerose. Einen Ausgang des Prozesses von den Gefäßen lassen die Fälle 4 und 5 nicht sicher erkennen. Wohl aber ein 6. Fall, in dem nach Wutschutzimpfung multiple kleine Herde im Weiß und Grau des Rückenmarks und Thalamus opticus in enger Beziehung zu Gefäßen aufgetreten sind. Die „Infiltratzellen“ dieser Herde sind teils, und zwar überwiegend, in loco gewucherte Gliaelemente, teils, und zwar bloß intraadventitiell gelagert, Plasmazellen und Lymphocyten; der Markscheidenzerfall ist verhältnismäßig gering; daneben kleine Hämorrhagien mit reichlichem Leukocytengehalt. Während für letztere ihre Herkunft aus dem Gefäßlumen sichersteht, ist für die Lymphocyten und Plasmazellen ihre (rückläufige) Herkunft aus den Lymphwegen des Körpers auch noch in Betracht zu ziehen, ganz abgesehen von der ebenfalls vertretenen Lehre ihrer histiogenen Abkunft aus den fixen Zellen der äußeren Gefäßhaut. — Weiter bespricht Verf. die „Infiltratzellen“ bei der akuten Poliomyelitis (teils handelt es sich um Lymphocyten, teils — namentlich bei den polyblastenartigen Elementen — auch um Gliaelemente), sowie bei der eitrigen Encephalitis in einem Falle ganz frischer Entstehung (Abscesse von nur wenigen Tagen Alter im Mark des Großhirns bei epidemischer Genickstarre): das Bild setzt sich zusammen aus Stase bzw. Thrombenbildung innerhalb der Gefäße, nekrobiotischen Vorgängen an den Gefäßwänden, gleichmäßiger Durchsetzung dieser wie der Umgebung mit mehrkernigen Leukocyten, stellenweise auch mit frischen Erythrocyten; keine eitrige Einschmelzung, aber an allen genannten Bestandteilen beginnende nekrobiotische Vorgänge. Der letzte Fall (8) illustriert die Vorgänge bei der Encephalitis haemorrhagica superior acuta von Wernicke: Die „Infiltrate“ bestehen ausschließlich aus gewucherten fixen Gewebszellen meso- wie ektodermalen Ursprungs. Extravasate (rote Blutkörperchen mit vereinzelten weißen) nur an Stellen, wo es zu kleinen Hämorrhagien gekommen ist. Neu gegenüber den vorher besprochenen Fällen ist die Wucherung der Gefäßwandelemente. Der Prozeß ist nah verwandt der Encephalitis productiva bei bleivergifteten Hunden (Bonfiglio), ferner den Rindenveränderungen



bei der Endariitis luetica der feinen Gefäße (Nissl); das Verhalten der Gefäße in der Nähe jedes frischen zentralen Zerstörungsherdes ist ganz dasselbe. — Als Hauptzweck seiner Darlegungen bezeichnet Verf. den erneuten Hinweis darauf, wie wenig von den sog. kleinzelligen Infiltraten bei sog. Encephalitis und Myelitis extravasierte Zellen sind. Selbst für die lymphocytären u. dgl. Elemente steht die Herkunft aus dem Gefäßlumen nicht sicher (vgl. oben). Er bespricht diese Befunde unter dem Gesichtspunkt des Cohnheimschen Entzündungsbegriffs. Lotmar (Bern).

165. van Wijhe, J. W., Über den Nervus terminalis vom Menschen bis zum Amphioxus. Verslag d. Verg. kon. Acad. v. Wet. (afd. Wis-en Natuurk.) **26**, 1517. 1918.

Dieser Nerv, im Jahre 1914 neu entdeckt vom Amerikaner Brookover (Journal of comp. Neurol. **24**), verläuft in der Pia mater parallel dem Tractus olfactorius, und zwar medial vom Tractus, ungefähr über die Mitte des Gyrus rectus. In seinem Verlaufe liegen viele Ganglienzellen, zum Teil zu einem oder mehreren Ganglien vereinigt, was ihn unterscheidet vom N. olfactorius und dessen Bündel, dem N. vomeronasalis, in dessen Verlauf keine Ganglienzellen gefunden werden. Ihre Endigungen gehen durch die medialen Löcher der Lamina cribrosa hindurch zur Schleimhaut des Nasenseptums. (Siehe Brookover, The peripheral Distribution of the Nervus terminalis in an Infant. Journ. of Comp. Neurol. **28**, Nr. II. 1917.) Verf. bespricht weiter diesen Nerv bei den verschiedenen Tierspezies. van der Torren (Castricum).

166. Dubois, E., Die Beziehung der Quantitäten des Gehirns, des Neurons und seiner Teile zur Körpergröße. Verslag d. Verg. kon. Acad. v. Wet. (afd. Wis-en Natuurk.) **26**, 1416. 1918.

Die Vergrößerung des Inhalts des Gehirns ist proportional dem Quadrat der Vergrößerung des Inhalts der homologen Ganglienzellen, wie auch die Vergrößerung des Inhalts des Neurons proportional ist dem Quadrat der Vergrößerung des Inhalts seines zentralen Teils, der Ganglienzelle. Dies erklärt die Tatsache, daß bei Zunahme der Körpergröße die Vergrößerung der weißen Substanz stärker ist als die der grauen Substanz mit ihren Zellkörpern. Aus der Formel $\left(\frac{S}{s}\right)^r = \frac{G}{g}$, wobei S, s, G und g die Körpergewichte und die Volumina der Ganglienzellen eines großen und kleinen Tieres der gleichen Art darstellen, ist der Relationsexponent $r = 0{,}277$ und die Größe dieses r erklärt sich aus dem besonderen Verhältnis der Größe des Auges zur Körpergröße. Größere Tiere besitzen im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht nicht nur ein relativ kleines Gehirn. sondern auch ein relativ kleines Auge. Aus Untersuchungen von Lapique und Laugier läßt sich nun schließen, daß der Relationsexponent für die Retinafläche im allgemeinen 0,28 ist. Verf. sucht nun die Ursache der bestehenden zentralen Nervenzellenvergrößerung in der Vergrößerung der rezeptiven Fläche des Gesichtssinnes (s. darüber eine später noch erscheinende Mitteilung). van der Torren (Castricum).



167. Heringa, G. C., Das sensible periphere Nervensystem. Verslag d. Verg. kon. Acad. v. Wet. (afd. Wis-en Natuurk.) **26**, 1282. 1918.

Die Zellen, welche von allen Untersuchern, ausgenommen Dogiel, in den Meissnerschen Körperchen gefunden werden, sind weder Stützzellen bindegewebiger Art, noch Zellen von epithelialer Herkunft. Auch sind es weder Ganglien- noch Nervenzellen. Es sind Elemente der Nervenbahn selber, Lemnoblaste, wie Verf. das auch für die Grandry-Körperchen zu zeigen versucht hat. — Die Nerven der Meissner-Körperchen stimmen in Bau und Art vollkommen überein mit den Nerven der sog. freien Endigungen. — Es ist deshalb wahrscheinlich, daß die Endäste der Nerven der Meissnerschen Körperchen (Ultraterminale) sich mit den freien papillären Endigungen zu einem zusammenhängenden Ganzen vereinigen. van der Torren.

168. Jacob, A., Zum gegenwärtigen Stande der Histopathologie der Geisteskrankheiten. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung **9**, Heft V, S. 25. 1918.

Zusammenfassender Vortrag, der zwar aus äußeren Gründen keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht, aber sehr anregend die derzeitigen Ergebnisse und Probleme, insbesondere soweit sie für die klinische Anschauung vom Wert sind, wiedergibt. B. Berliner (Berlin-Schöneberg).

169. Landau, Die Vorderhirnganglien. Schweizer Archiv f. Neur. u. Psych. **3**, I, 95. 1918.

Verf. ist auf Grund eigener Untersuchungen sowie ontogenetischer, embryologischer, vergleichend anatomischer Tatsachen im Gegensatz zu einigen Autoren, besonders zu Brodmann, der Ansicht, daß der Nucleus amygdalae sowie das Claustrumgebilde nichtcorticaler Herkunft seien und daß als Vorderhirnganglien das Corpus striatum (Nucleus caudatus und Nucleus lentiformis), der Mandelkern und die Vormauer zu verstehen sind. Mit einigen Abbildungen versehene Arbeit. W. Mayer (Tübingen).

II. Normale und pathologische Physiologie.

170. Knaffl-Lenz, E. v., Beitrag zur Theorie der Narkose. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. **84**, 66. 1918.

Die Narkotica verringern die Erregungsleitung im Nervensystem oder heben sie ganz auf infolge einer reversiblen Permeabilitätsverminderung innerhalb der Zellen, indem sie die leitenden Ionen verdrängen oder die Membrankolloide überschichten. — Diese Permeabilitätsverminderung wird irreversibel, wenn bei hohen Konzentrationen der Narkotica die Eiweißkolloide ausgefällt oder die Lipoide gelöst werden. — Diese Theorie gibt auch eine Erklärung für die narkotische Wirkung nicht lipoidlöslicher Substanzen, wie z. B. Magnesiumsalze, die bis jetzt nicht mit der Traubeschen Theorie der Verminderung der Oberflächenspannung und der Meyer-Overtonschen in Übereinstimmung zu bringen war. A. Weil (Halle).

171. Liebermann, L. v., Selektionshypothese. Versuch einer einheitlichen Erklärung der Immunität, Gewebsimmunität und Immunitätserscheinungen. Biochem. Zeitschr. **91**, 46. 1918.

Im Kampfe zwischen Virus und Gewebszelle gehen die schwächeren Zellen zugrunde; ihr Zellinhalt bildet mit dem Gift (Antigen) eine neue



Verbindung, die in das Blut übergeht (Immunkörper), und die spezifischen Bau hat, da ja jeder Krankheitserreger seinen eigenen chemischen Aufbau hat und deshalb auch mit dem Zellinhalt wieder spezifische neue Kombinationen ergeben muß. — Bei einer neuen Infektion wirken diese Verbindungen als Autokatalysatoren, d. h. sie beschleunigen die Bindungsreaktion zwischen Antigen und Körperzellen, so daß die Vernichtung der Krankheitserreger schneller erfolgt als wie bei der ersten Infektion. — Die nicht vernichteten, widerstandsfähigen Zellen erzeugen durch Vermehrung eine neue, ebenso widerstandsfähige Generation, welche die zugrunde gegangene ersetzt und so eine Gewebsimmunität erzeugt. — Diese Teilauslese hatte Roux schon 1881 als Ursache der Gewöhnung an Gifte bezeichnet. A. Weil (Halle).

172. Winterstein, H., Der Stoffwechsel der nervösen Zentralorgane. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1312. 1918.

Zusammenfassung: Die Nervenzentren sind der Sitz lebhafter Stoffwechselvorgänge, die im wesentlichen Oxydationsprozesse darstellen oder mit solchen verbunden sind, und an denen Zucker, Fette und Lipoide, sowie Eiweißkörper Anteil nehmen. Die Nerventätigkeit ist mit einer bedeutenden Steigerung des Stoffumsatzes verbunden, an der die einzelnen Substanzen in ungleichem Ausmaße beteiligt sind. Der Traubenzucker ist in ganz besonderem Maße geeignet, die Tätigkeit der Nervenzentren zu erhalten, deren Arbeitsleistung bei ausreichender Zufuhr von Dextrose durch diese bestritten wird. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

173. Bang, I., Verfahren zur titrimetrischen Mikrobestimmung der Lipoidstoffe. Biochem. Zeitschr. **91**, 88. 1918.

Die Chromsäuremenge, die von einer bestimmten Fettmenge reduziert wird, ist stets dem Fett proportional. — Auf dieser Tatsache wird eine neue Titration von Lipoiden mit $^{1}/_{10}$ normaler Kaliumchromatlösung begründet. A. Weil (Halle).

174. Schmidt, R. (Prag), **Die Sehnenreflexe mit besonderer Berücksichtigung des Erb-Westphalschen Phänomens von biologisch-konstitutionellen Gesichtspunkten.** Med. Klin. **37**, 899. 1918.

Nach Ansicht des Verf. handelt es sich bei der Auslösung des Patellarsehnenreflexes um einen Reflexvorgang (im Erbschen Sinne). Dieser ist jedoch in seinem Verlauf zentralwärts nicht nur durch den tonischen Zustand subcorticaler Ganglienmassen, sondern auch durch Einwirkungen histogenetischer, hormonaler, dyskrasischer, toxischer Art, peripher aber durch den biologischen Zustand der Quadricepsmuskulatur entscheidend beeinflußt (also im Sinne der Westphalschen Anschauung). Hierdurch erklärt sich für den Verfasser die Patellarsehnen-Areflexie bei einer Reihe von sog. konstitutionellen und Stoffwechselerkrankungen (Diabetes, Carcinom, Addisonsche Krankheit), als Degenerationszeichen (bei Muskelatrophie) sowie bei Infektionskrankheiten und Intoxikationen. Die gleiche Deutung im umgekehrten Sinne findet Verf. für die Patellarsehnenhyperreflexie bei akuten Nephritiden, Gelenkrheumatismus, Anämie, Tuberkulose. Beachtenswert ist der Hinweis des Verf., daß es gelingt — wie Erfahrungen



an acht Fällen zeigen — durch Adrenalininjektionen (1: 1000) „versunkene“ Patellarsehnenreflexe vorübergehend zu heben. S. Hirsch.

175. Lanz, Temporäre Funktionsausschaltung durch Gefrierung. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1467. 1918.

Lanz macht darauf aufmerksam, daß er über vorübergehende Organausschaltung durch Gefrierung mit dem Chloräthylspray bereits 1915 berichtet hat. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

176. Kalmann, Studien zur Wasserdampfabgabe durch die Haut. Archiv f. Psych. **59**, 942. 1919.

Verf. machte Messungen der Wasserdampfabgabe der Haut bei vasomotorisch-ataktischen Individuen. Die Methode wird eingehend beschrieben. Von den Ergebnissen sei hervorgehoben: Die Hautperspiration der Vasomotoriker zeigt sich bedeutenden Schwankungen unterworfen. Unter normalen Bedingungen besteht eine beträchtliche Verminderung der Wasserdampfabgabe. Bis auf einen zeigten die untersuchten Fälle eine ähnliche qualitative Beziehung ihrer Hautwasserabgabe zum Außenklima wie Gesunde. Jede Muskelarbeit bedingt Steigerung der Hautperspiration, die bis zu 6 Stunden anhält. Die Vermehrung der Wasserdampfabgabe auf Wärmereize ist noch nach 24 Stunden nachweisbar. Abkühlung setzt die Hautverdunstung herab, Wasseraufnahme durch Trinken erhöht sie. Nach geistiger Arbeit tritt zunächst eine Verminderung, dann eine geringfügige Steigerung der Perspiration ein. Verstimmung und Depression führt zu einem Tiefstand der Hautperspiration. Die von Verf. angewandte Methode erscheint geeignet, unsere Kenntnisse von den körperlichen Äußerungen psychischer Zustände zu bereichern und messend zu studieren. Henneberg.

177. Hulshoff, Pol. D. J., Experimentelle cerebellar-ataktische Erscheinungen bei Veränderungen pathologischer Art außerhalb des Cerebellums. Verslag d. Verg. kon. Acad. v. Wet. (afd. Wis-en Natuurk.) **26**, 1426. 1918.

Bei Durchschneidung der Gollschen, Burdachschen, Flechsigschen und Gowersschen Bündel und der Fasern des Vestibularorgans ist es möglich Cerebellarataxie hervorzurufen. Dies bestätigt also die Meinung des Verf. (s. ein früheres Referat), daß die Unterbrechung dieser Bahnen im Cerebellum die sensible Cerebellarataxie verursacht. van der Torren.

178. v. Schumacher, S., Über die Auslösbarkeit reflektorischer Muskelkontraktionen durch passive Beugung der Fingergrundgelenke. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 896. 1918.

Aus dem Bau der betr. Gelenke, ihrer Funktionsweise und der Anordnung der Bänder ergibt sich, daß der von C. Mayer beschriebene, durch passive Beugung der Fingergrundgelenke auslösbare Reflex (Beugung und Adduction des Daumens) durch die Spannung der Seitenbänder hervorgerufen wird. J. Bauer (Wien).

179. Mayer, C., Über die anatomische Grundlage des von den Fingergrundgelenken auslösbaren Reflexes. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 896. 1918.

Mayers Beobachtung, daß der Finger-Daumenreflex vom 5. und auch vom 4. Finger meist weniger gut sich auslösen läßt, stimmt mit Schu-



machers Auffassung gut überein. Auch am Kniegelenk läßt sich, vermutlich gleichfalls durch Dehnung der Seitenbänder, eine reflektorische Muskelkontraktion, vor allem im Quadriceps, in den Adductoren und im Tensor fasciae latae auslösen. Die Auslösung geschieht durch maximale Streckung des Gelenkes. Bei gesunden Erwachsenen ist der Reflex selten, oft nur einseitig, am häufigsten bei älteren Kindern nachzuweisen. J. Bauer.

180. Bayliss, W. M., Changes in the electrical state of the body and their relation to the nervous system. Brain **40**, 536. 1917.

Die Arbeit hat den Zweck, die phantastische Theorie des Herrn Baines von dem „Aussprühen der Neuro-Elektrizität", wodurch Krankheiten entstehen sollen, zu widerlegen. Nach Baines produziert das Gehirn „neuroelektrische" Energie, und Ströme von Elektronen fließen vom Gehirn längs der Nerven zur Körperperipherie ab. Entbehrt ein Nerv irgendwo der isolierenden Hülle, dann sprüht an dieser Stelle die „Neuro-Elektrizität" in die Luft aus und die Gewebe erkranken infolge Mangels an der notwendigen Menge von „Neuro-Elektrizität". Der Verf. beweist nun, daß die von Baines beschriebenen Phänomene auf Polarisationsvorgänge in den Elektroden und auf schweißsekretorische Momente zurückzuführen sind. Die Theorie von Baines sei durch nichts gestützt. Auch das von Baines zu Heilungszwecken vertriebene „dielektrische Öl" sei nichts anderes als gewöhnliches flüssiges Paraffin, sei nicht imstande, mit dem elektrischen Strom durch die Haut in die Tiefe zu dringen und die „neuroelektrischen" Vorgänge in den Geweben zu beeinflussen. Klarfeld (Breslau).

III. Psychologie und allgemeine Psychopathologie.

● **181. Utitz, Emil, Psychologie der Simulation.** Stuttgart, Enke, 1918. 98 S. M. 4.80.

Ein Buch über Simulation kann als zeitgemäßes Kriegsbuch und Nachkriegsbuch gelten. Man kann in der Tat von einem Bedürfnis nach Aufklärung über das Wesen der Simulation innerhalb der medizinischen Kreise sprechen. Diese Aufgabe fällt dem psychologisch Orientierten zu. Er ist berufen, dem Arzte, der die zahlreichen Kranken, die z. B. eine Invalidenpension beanspruchen, zu begutachten hat, das Rüstzeug für die Not der Praxis zu liefern. Wir verfügen bereits über eine große Zahl von Arbeiten, die dem Arzte über dieses schwierige Kapitel hinweghelfen wollen. Hauptsächlich stützt man sich dabei auf die körperlichen Ausdruckssymptome der Simulation als „objektive", während man meist die Wesensfrage außer acht läßt. Utitz stellt sich in erster Linie die Aufgabe, Inhalt, Umfang und Wesen der Simulation zu bestimmen. Zunächst erörtert er die Methodenfrage. Er sieht von den üblichen physiologischen Methoden ab, gibt natürlich die Notwendigkeit von „Belegen" zu, meint aber, es genüge, irgendwie sprachlich umschriebene Tatsachen so zu umschreiben, daß sie nacherlebt werden können, um Beweiskraft zu erhalten. Immerhin kann er Versuche über experimentell erzeugte Simulation nicht entbehren. Die von verschiedener Seite dagegen geäußerten Bedenken fallen für U. fort, da er die damit gewonnenen Resultate nur als Beihilfe verwendet. Und „Laboratoriumssimulation" sei nur



die „bleichere, schwächere und hinfälligere, jedoch artverwandte" Schwester der durch die Not des Lebens bedingten Simulation. Der Zweck der Versuche ist: Material zu schaffen. Und zwar sollte Taubstummheit simuliert werden, da diese sich ohne schauspielerische Begabung realisieren läßt. Von den Resultaten dieser Versuche sei erwähnt, daß auch noch so laute Störungsreize (z. B. das Heulen der Torpedosirene) viel weniger Wirkung hatten als leises Sprechen, daß also die Simulation als soziale Erscheinung auch nur durch eine solche beeinflußt wird. Die Protokolle zeigen weiter einen großen Einfluß der Übung und der individuellen Disposition. Die Entlarvung gab sich auf verschiedene Weise, durch Erröten, Lächeln, Umwenden, ja sogar Sprechen kund. Vorherige Einstellung ist zwar eine nicht unwesentliche Bedingung für glückliche Simulation, doch gelang in einigen Fällen die Entlarvung leicht, obwohl die Versuchspersonen auf die Störung vorbereitet waren. Die von U. aufgenommenen Pulskurven ergaben die Richtigkeit von Störrings (Psychologie des menschlichen Gefühlslebens, 1916, S. 23) Ansicht, daß Frequenzänderung kein sicheres Zeichen für Gefühlsschwankungen ist. Immerhin scheint geänderte Pulsfrequenz im Momente der Reizwirkung nach den — wie U. selbst zugibt — nicht ganz exakten Versuchen für Simulation zu sprechen. Die nun folgende eingehende Schilderung der Simulation (U. unterscheidet ungefähr 20 Arten), die durch die Heranziehung augenfälliger Beispiele aus dem Alltag besonders klar wird, ist geeignet, dem denkenden Arzte die zur Beurteilung jedes Kranken so nötige „Einfühlung" zu erleichtern. L. Stein (Wien).

182. Wiersma, E. D., Die Psychologie der Verwirrtheitszustände. Verslag d. Verg. kon. Acad. v. Wet. (afd. Wis-en Natuurk.) **25**, 1495. 1918.

Aus den Versuchen an verschiedenen Versuchspersonen (Normalen, Neurosen, Melancholischen, Dementen) mit verschiedenen Graden der Aufmerksamkeit und damit verschiedenem Verhalten des Bewußtseinsgrades (die Versuche betrafen das Gedächtnis mittels der Treffermethode Müllers und Pilzeckers, die Einprägung und Reproduktion zweistelliger Zahlen, die Rekognition dieser Zahlen, die Einprägung, Reproduktion und Zerstörung der Wahrnehmungen einfacher Figuren, Gehörs- und Gefühlsversuche mit dem Ästhesiometer, die Methode des Anstreichens bestimmter Buchstaben, die Treffermethode, das Zurückbringen besonderer zu allgemeinen Begriffen, Einprägung, Reproduktion und Zerstörung von Zahlen mit und ohne nachfolgende Arbeit, Rekognition solcher, die gleichen Versuche mit einfachen Figuren) geht hervor, daß die Erscheinungen der akuten Verwirrtheit vorkommen bei normalen sowie bei pathologischen Versuchspersonen, und daß diese Erscheinungen zunehmen bei Erniedrigung des Bewußtseinsgrades. Es ist denn auch wohl das Verhalten des Bewußtseinsgrades, das bei der Verwirrtheit das primäre Symptom darstellt und das Verhalten der anderen Symptome bestimmt. van der Torren.

183. Berze, J., Zur Frage der Lokalisation der Vorstellungen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 213. 1919.

Eingehende Darstellung der theoretischen Stellungnahme besonders von Monakow, Lewandowsky, Jaspers, Goldstein. Verf. kommt



zu dem Schluß: Vom Psychischen ist überhaupt nichts, auch der einfachste psychische Vorgang nicht, lokalisiert. Wo das Psychische beginnt, nämlich mit der Wahrnehmung, da hört das Lokalisierte — die Sinnessphären — auf, um auf der andern Seite erst wieder einzusetzen (motorische Innervationsfelder), wo das Psychische bereits aufgehört hat. Lokalisiert ist nur das Vorpsychische (Sensorische) und das Nachpsychische (Motorische), nicht aber das Psychische selbst. Man darf nicht die (sensorischen und motorischen) Projektionsfelder bzw. die Engrammfelder als Vorstellungsfelder betrachten. Bei Erkrankung eines sensorischen Engrammfeldes verliert der Kranke nicht die Fähigkeit zu Vorstellungen aus dem betreffenden Sinnesgebiete, sondern nur die Fähigkeit, auf Eindrücke dieses Sinnes hin mit der Aktivierung der entsprechenden Vorstellungen zu reagieren; es fehlt die Vermittlung zwischen Projektionsfeld und Vorstellungssphäre, nicht aber die Vorstellungssphäre selbst. Kretschmer (Tübingen).

● **184. Hugo, T. J., Charaktertypen von Kindern und ihre Behandlung.** J. B. Wolters. Groningen 1918. (164 S.) Preis *f*. 2,90.

Die zirka 4000 Psychographien von Schulkindern Heymans und Wiersmas (siehe die Zeitschr. f. angew. Psychol. **11**, 441—464) hat Verf. für seine Untersuchung benutzt. Er folgt der bekannten Einteilung Heymans nach Aktivität, Sekundärfunktion und Emotionalität in 8 Charaktertypen, und bespricht ausführlich die auf Grund seiner Untersuchung bestehenden Korrelationen zwischen den verschiedenen Charaktereigenschaften. Er vergleicht auch die Resultate der bekannten Hereditätsuntersuchungen Heymans und seiner eigenen Untersuchungen; bespricht weiter die Arbeit Hellwigs: Die vier Temperamente bei Kindern. — Aus den Untersuchungen geht z. B. hervor, daß mit Aktivität und Sekundärfunktion die wertvollsten Charaktereigenschaften korreliert sind, gleiches gilt nicht ohne weiteres für die Emotionalität, was wohl damit zusammenhängt, daß die Emotionalität sowohl auf gute als auf weniger wertvolle Charaktereigenschaften verstärkend einzuwirken imstande ist. — Im zweiten Kapitel bespricht er die Stellung der Pädagogik zwischen der nach Tatsachen und allgemeinen Gesetzen suchenden Psychologie und der nach Werturteilen messenden Ethik, und weist auf die wichtigste Aufgabe der Pädagogik wertvolle Charaktere zu bilden, hin. Im dritten und vierten Kapitel bespricht er dann ausführlich die pädagogische Behandlung der acht verschiedenen Charaktertypen und gibt viele interessante, wichtige und beherzigungswerte Winke und Anweisungen dazu. Besonders in diesen zwei letzten Kapiteln ist es der erfahrene Pädagoge, der am Worte ist; man soll es nur im Original nachlesen, es ist da vieles zu lernen, auch wohl für Mediziner bzw. Psychiater. Bei der Lektüre dieser praktischen Pädagogik wird es auch leicht sein abzusehen davon, daß man die an und für sich mehr rein wissenschaftlich psychologische Besprechung nicht immer unterschreiben möchte. Wenn Verf. z. B. sagt, daß die Erklärung der Korrelation zwischen moralisch wertvollen Eigenschaften nicht zu finden ist, wenn man die eine als Folge der anderen betrachtet (S. 87), und er etwas weiter sagt, daß die Lösung der Frage des indirekten Zusammenhangs zwischen Aktivität und den anderen Geistesfunktionen späteren Untersuchungen vorbehalten bleibt, so möchte ich



doch fragen, ob nicht die der Einleitung zugrunde gelegten Eigenschaften der Aktivität, Sekundärfunktion und Emotionalität neben den anderen Charaktereigenschaften zu stark in den Vordergrund gerückt sind, wenn Verf. auf der gleichen Seite 87 schreibt, daß er darauf hingewiesen hat, daß die Aktivität zweifelsohne die wertvollen Charaktereigenschaften in den Vordergrund treten läßt, während die Nichtaktivität die weniger wertvollen fördert. Wird da nicht die Aktivität als etwas Primäres hingestellt, während sie vielleicht in mancherlei Hinsicht etwas Sekundäres darstellt? Aus den bestehenden Korrelationen kann wohl niemals hervorgehen, was primär, was sekundär ist. Vieles ist hier vielleicht nicht unter- oder über-, sondern einfach nebengeordnet. Abgesehen von solchen Fragen aber eine recht wichtige Arbeit. van der Torren (Castricum).

185. ten Seldam, W. H., Über pädagogische „Skala“. Kinderstudie **3**, 41. 1918.

Verf. bespricht die Fehler bei der Anwendung der „Test“serien. Einer der größten Fehler ist Folge der täglichen Anwendung der gleichartigen Methode im gewöhnlichen Leben, weshalb die Methode leicht erscheint und dadurch oberflächlich im Experimente angewandt wird. Dadurch wieder werden die Resultate des Experimentes falsch und die Richtigkeit der Methode angezweifelt. Und außer der richtigen Kenntnis der Methode und ihrer Anwendung ist auch noch die Kunst der Psychotechnik erforderlich. van der Torren (Castricum).

186. van Wayenburg, G. A. M., Die Aufspürung der Mehrbegabten unter den Schülern. Kinderstudie **3**, 10. 1918.

187. van Wayenburg, G. A. M., Pädologische Abrisse. VI. Kinderstudie **3**, 29. 1918.

Besprechung der Periode zwischen erstem bis drittem oder viertem Lebensjahre. Es ist die Periode des Begreifenlernens der Symbole: Worte, Klänge, Gebärde, Abbildungen, ja sogar der Gleichstellung der Symbole mit der Realität. Auch schafft das Kind Symbole im Spiel. Weiter ist es die Periode vieler Bewegungen mit Rhythmik, steter Wiederholung und Kraftbewußtsein; das Lernen des Laufens und des Sprechens. v. d. Torren.

188. Fröschels, E., Über kindliche Sprachstörungen. Wiener med. Wochenschr. **69**, 206. 1919.

Kurzer Vortrag von speziell sprachärztlichem Interesse. J. Bauer.

189. Morgenthaler, W., Über Zeichnungen von Gesichtshalluzinationen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 19. 1919.

Morgenthaler veröffentlicht zeichnerische und malerische Produkte dreier Geisteskranken (zwei Fälle als „Dementia praecox“, 1 Fall als „Katatonie“ diagnostiziert), die die Gesichtshalluzinationen dieser Kranken darstellen sollen und bezeichnet das Ganze als einen Versuch, neue Einblicke in die alten Probleme der Trugwahrnehmungen zu gewinnen. Nach einer kurzen Analyse der Fälle und nachdem M. über die Ansichten, welche in der Literatur über Ort und Art der Entstehung von Halluzinationen niedergelegt sind, kurz referiert hat, äußert er sich zusammenfassend dahin:



„Für die Entstehung von Gesichtshalluzinationen (wie von Halluzinationen überhaupt) ist die Hauptsache eine zentrale Disposition, sei es eine Erregung der Sinneszentren, seien es noch andere weniger bekannte Faktoren. — Ausgelöst kann (oder muß vielleicht sogar) die Gesichtshalluzination werden durch periphere Einflüsse, sei es durch Blutüberfüllung des Auges, durch Gefäßspasmen, durch mechanische Einflüsse oder durch Stoffwechselprozesse in der Retina (Eigenlicht der Retina, Ermüdungserscheinungen usw. — Diese peripher ausgelösten Erscheinungen können in seltenen Fällen einfach ohne Erklärung hingenommen werden (Fall 3); in ebenfalls nicht häufigen Fällen werden sie scharf aufgefaßt und durch nachfolgende Erklärungen erläutert (Fall 2). In der Mehrzahl der Fälle aber werden in unbestimmt aufgefaßte, von der Peripherie ausgelöste subjektive optische Phänomene die Wünsche, Hoffnungen und Befürchtungen der Kranken hineinverlegt (Fall 1). Diese affektiven Bedürfnisse können die Aufmerksamkeit so stark auf sich lenken, daß bei oberflächlicher Betrachtung die peripheren Faktoren leicht übersehen werden. — Es ist nicht bewiesen, daß es auch echte Gesichtshalluzinationen ganz ohne peripheren Anteil gibt."

Karl Pönitz (Halle).

190. Kutzinski, A., Über Denkstörungen bei Geisteskranken. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 316, 360. 1918.

Verf. analysiert im Lichte der neueren Denkpsychologie die Ergebnisse bereits früher von ihm und Köppen veröffentlichter, sowie neuer Versuche über die Wiedergabe einfacher Erzählungen durch Geisteskranke. Er gelangt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Stellungnahme zu der Aufgabe ist bei den meisten krankhaften Versuchspersonen verändert. Es besteht die Tendenz, das eigene Ich in irgendeiner Form in Beziehung zu dem Geschichtskomplex zu setzen. Die Geschichte, die gewissermaßen ein Stück Außenwelt darstellt, wird von dem eigenen Ich nicht genügend scharf gesondert. Diese Nichtsonderung äußerte sich teils in der Stellungnahme zur Aufgabe an sich, teils auch — und das waren die schwereren Störungen — zum Inhalt der Aufgabe. — 2. Die Denkstörungen, soweit sie bei der Reproduktion von Geschichtskomplexen sich äußern, bestehen einmal in der Unfähigkeit, die durch die Aufgabe gegebene Determination klar bewußt zu verfolgen. Durch die fortwährende Änderung der Denkrichtung, durch den fortwährenden Wechsel zwischen der durch die Aufgabe gegebenen Richtung und den eigenen Tendenzen, sowie auch in dem Fehlen jedes Verfolgens des durch die Aufgabe gegebenen Ziels werden die verschiedenen Störungen charakterisiert. — Dadurch ist die von der Aufgabe verlangte Einheitsbildung sehr erschwert oder ganz unmöglich. Ferner kommt es so zu Beziehungsstörungen. Besonders beobachtet man sich widersprechende und falsche Kausalbeziehungen. — 3. Die beobachteten Denkstörungen scheinen der Ausdruck eines partiell veränderten aktiven Verhaltens zu sein. Sie nur auf Störungen des assoziativen Zusammenhanges zurückzuführen, entspricht nicht dem Tatsächlichen, aber auch eine Störung der Aufmerksamkeit als Ursache der Veränderungen anzunehmen, erscheint nicht ausreichend, ebenso wie bei Fehlreaktionen infolge starker Perseveration das Haftenbleiben wohl Mitbedingung, aber nicht alleinige Ursache der Fehl-



reaktion ist, ebenso ist die Aufmerksamkeitsveränderung nur eine Bedingung der Denkstörung. — 4. Die genauere Beschäftigung mit den Denkstörungen an der Hand der angewandten gedanklichen Reproduktionsmethoden erscheint geeignet, die einzelnen Komponenten der Störungen herauszuheben und in ihrer Bedeutung für die gerade vorliegende Erkrankung zu werten. Dazu wird es wohl auch erforderlich sein, derartige Aufgaben häufiger zu stellen. Dabei wird man sich von dem Gesichtspunkt leiten lassen müssen, daß das ganze seelische Geschehen als ein von einem bewußten Willen geleitetes, auf ein Ziel hinstrebendes aufzufassen ist, und daß in dem Bezogensein alles Seelischen auf dieses Ziel eben der Wille sich manifestiert.

Lotmar (Bern).

191. Bickel, H., Reaktionen des Gefäßsystems auf Bewußtseinsvorgänge. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung **9**, Heft V, S. 10. 1918.

Gleichzeitige fortlaufende Aufnahmen der Volumkurve des Armes, des Blutdruckes und der Atmung bei Gesunden und Kranken. Es ergeben sich zwei Gesetze: 1. Der gesteigerten Konzentration der Aufmerksamkeit entspricht eine verstärkte, der verminderten Aufmerksamkeitskonzentration eine verminderte Innervation der Vasoconstrictoren. 2. Der gesteigerten affektiven Erregung entspricht eine verstärkte, der verminderten eine verminderte Tätigkeit des Herzens. Bei einem Paralytiker zeigt sich die cerebrale Innervation der Vasoconstrictoren der äußeren Körperteile gestört. Bei den Gefühls- und Affektreaktionen findet sich eine besonders starke Steigerung des Blutdruckes. Bei der Melancholie ist der Blutdruck dauernd erhöht. Wahrscheinlich äußert sich die Gefühlskomponente des Denkens in einer Steigerung der Herztätigkeit, während die Konzentration der Aufmerksamkeit vorzugsweise eine Innervation der Gefäße zur Folge hat. Eine scharfe Trennung der beiden Komponenten voneinander ist jedoch nicht möglich. Stark ausgeprägte Respirationsoszillationen, verbunden mit Angiospasmus finden sich normalerweise als vorübergehende Erscheinung bei affektiver Erregung und unter pathologischen Bedingungen als Dauererscheinung besonders beim manisch-depressiven Irresein. Die „psychasthenische Reaktionsweise" (gleich der beim Paralytiker gefundenen) kommt bei körperlichen und geistigen Erschöpfungszuständen, nach Hirnerschütterung, bei Intoxikationen sowie Entwicklungs- und Degenerationsprozessen in der Hirnrinde vor.

B. Berliner (Berlin-Schöneberg).

IV. Allgemeine neurologische Diagnostik und Symptomatologie.

● **192. Lewandowsky, M., Die Kriegsschäden des Nervensystems und ihre Folgeerscheinungen. Eine Anleitung zu ihrer Begutachtung und Behandlung.** Nach dem Tode des Verf.s herausgegeben von Dr. Kurt Singer. Berlin 1919. Verlag von Julius Springer. Preis 5 M.

In dem vorliegenden Leitfaden hat Verf. die Fülle seiner reichen Erfahrung als neurologischer Fachbeirat und Leiter von Nervenstationen dazu verwandt, in möglichst unkomplizierter und leicht faßlicher Form dem



Praktiker eine Anleitung zur Begutachtung und Behandlung der Kriegsschäden des Nervensystems zu geben. Er stellt zunächst gewisse allgemeine Regeln für Untersuchung, Behandlung und Beurteilung der Nervenkranken auf und verlangt vom Praktiker, daß er unter allen Umständen die Methoden der Prüfung einiger Haut- und Sehnenreflexe, des Pupillarreflexes, des Augenspiegelbefundes und der einfachen elektrischen Untersuchung beherrschen muß. Es erfahren sodann diejenigen Gruppen von Schädigungen eine kurze Schilderung, welche durch den Krieg erzeugt werden oder denen im Kriege eine besondere Bedeutung zukommt: 1. die Verletzungen des Nervensystems (der peripheren Nerven, des Rückenmarks und des Gehirns); 2. diejenigen Erkrankungen, welche infolge der im Kriege häufigen Infektionen und Erkältungseinflüsse oft zur Entstehung kommen (Tetanus, Meningitis, Neuritis und Polyneuritis, Neuralgien); 3. die Kriegsneurosen. Ein Kapitel ist der Bedeutung anderer Nervenkrankheiten für den Krieg gewidmet. Auf alle sozial bedeutungsvollen Fragen ist eingegangen, so z. B. auf die Fürsorge für die Kriegskranken, die Versorgung der dauernd Beschädigten, die Rentenbestimmung, die Arbeitsfrage für die Neurotiker, die Spätoperation und die orthopädischen Maßnahmen. — Von besonderer Wichtigkeit für den Praktiker, welcher mit Fragen der Begutachtung zu tun hat, sind die verstreuten Ausführungen über die Bewertung der Erwerbsfähigkeit bei den verschiedenen Krankheiten, insbesondere bei den Neurosen. — Mit dem vorliegenden Werke ist dem Praktiker die letzte Publikation des allzu früh verstorbenen kritischen und scharfsinnigen Forschers in die Hand gegeben, dessen unvergleichliches didaktisches Talent auch hier wieder die geeignetste und einfachste Form gefunden hat, auch schwierige Fragen so zu behandeln, daß sie dem Nichtspezialisten auf diesem Gebiete die erwünschte Klarheit verschaffen. Einem jeden Arzte, der sich mit Fragen der Begutachtung und Behandlung der Nervenkrankheiten, und zwar nicht nur der im Kriege erworbenen, zu beschäftigen hat, sei dies Buch zu seiner Belehrung, so wie auch als fesselnde Lektüre aufs wärmste empfohlen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

193. Karplus, J. P., Organische nichttraumatische Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Wiener med. Wochenschr. **69**, 137. 1919.

Unter 37 Fällen von Kriegspolyneuritiden waren nur zwei auf Alkohol zurückzuführen. In einem Falle konnte bei einer akuten Gonorrhöe die Entwicklung einer Diplegia facialis, sowie polyneuritische Symptome an den oberen und unteren Extremitäten beobachtet werden. In der Mehrzahl der Fälle waren die unteren Extremitäten betroffen. Von einer Erschöpfungspolyneuritis oder einer neurasthenischen Polyneuritis zu sprechen, ist nicht berechtigt. Behandelt wurde rein symptomatisch und vor allem das Auftreten sekundärer Contracturen zu verhüten gesucht. Von multipler Sklerose sah Verf. 42 Fälle. In zwei Fällen entwickelte sich die Erkrankung im Anschluß an Granatkontusion. Unter den Myelitiden sah Verf. einen typischen Fall der von Henneberg als Opticomyelitis bezeichneten Form. In einem Falle von Encephalitis des Hirnstammes dürfte ein Trauma eine gewisse Rolle gespielt haben. Außer bei einer



Gruppe hämorrhagischer Encephalitiden sah Karplus mehrmals auffallend plötzlich eintretende Hemiplegien teils nach Trauma teils nach verschiedenen Krankheiten wie Malaria oder Basedow. Die Beobachtungen an 49 Tabikern, die sich in Spitalspflege befanden, ergaben, daß gewisse Schädlichkeiten wie Trauma, große Strapazen und vielfach funktionelle übermäßige Inanspruchnahme eine verschlechternde Wirkung haben, daß sie aber die Erkrankung nicht in irgendwie nennenswerter Weise hervorzurufen imstande sind. Eine schwere organische Schädigung des gesunden Rückenmarks auf diese Weise scheint überhaupt nicht möglich zu sein. Die durchschnittliche Zeit zwischen luetischer Infektion und Tabes ist bei Kriegsteilnehmern nicht geringer als bei anderen Fällen. Dasselbe hat ja Pilcz für die Paralyse erwiesen. Sechs von 12 Fällen tuberkulöser Spondylitis hatten mehrmonatigen Frontdienst gemacht. In einem Falle war bei einem Rückenmarkstumor der lange Frontdienst sehr überraschend. Bei Besprechung der Beziehungen zwischen organischen und funktionellen Nervenkrankheiten erwähnt Verf. 2 Fälle mit hysterischem Tremor nach Granatexplosion, bei denen Reste einer leichten cerebralen Kinderlähmung auf dieser Seite nachzuweisen waren. In einem dritten Falle bestand eine funktionelle Lähmung des rechten Armes nach einer Granatexplosion. Es ergab sich, daß dieser Arm Reste einer ehemaligen Poliomyelitis aufwies. J. Bauer (Wien).

194. Ebrecht, Das Erschlaffen der Extremitätenmuskulatur nach Unterbrechung der Blutzufuhr durch Abschnürung. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1375. 1918.

Ebrecht benutzt das Verhalten der Extremitätenmuskulatur nach Unterbrechung der Blutzufuhr durch Abschnürung zu differentialdiagnostischen und therapeutischen Zwecken. Nach seinen Untersuchungen erlöschen bei Anwendung dieses Verfahrens in zeitlicher Folge: 1. Das Tastgefühl der distalsten Teile der Extremitäten. 2. Das stereognostische Erkennungsvermögen. 3. Die Reflexe. 4. Die willkürlichen Bewegungen. 5. Die indirekte galvanische Erregbarkeit. 6. Die indirekte faradische Erregbarkeit. Nebenher geht eine allmählich abnehmende Gefühlsempfindung der Haut für alle Qualitäten mit Ausnahme der Schmerzempfindung, welche verlangsamt ist. Für die Praxis benutzt E. die Abschnürung als brauchbares Mittel für diagnostische Erkennung von Contracturen. Da sich das der Abschnürung distal zunächst gelegene Gelenk nicht löst, sondern erst die weiter distal gelegenen vollkommen, so kann eine Contracturlösung in den Hand- und Finger- sowie Fuß- und Zehengelenken durch Abschnürung am Oberarm resp. Oberschenkel erzwungen werden. Einerseits kann damit das Bestehen einer organischen Gelenkveränderung in diesen Gelenken ausgeschlossen werden, andererseits kann durch diese Methode psychotherapeutisch bei Hysterikern ein Erfolg erzielt werden. — Bei spastischen Zuständen sind alle Spasmen, auch die des Oberarms resp. Oberschenkels nach etwa 10—20 Minuten völlig beseitigt, ebenso schlottern die entsprechenden Gelenke bei passiven Bewegungen wie bei einer schlaffen Lähmung. R. Hirschfeld (Charlottenburg).



195. Grosz, K., Über periodische Schlafzustände (symptomatische Narkolepsie) bei einem Gehirntumorkranken. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 64. 1919.

Bei einem 51jähr. an einem Schläfelappengliom leidenden Manne traten zahlreiche, meist kurz dauernde schlafartige Anfälle auf, in die der Pat. aus klarem Bewußtsein verfällt, als ob er einschlummerte, die sich aber auch bei fortgeschrittener Benommenheit deutlich von dieser abheben. In diesen Zuständen nimmt der Pat. wahr und führt Abwehrbewegungen, gelegentlich auch geordnete Bewegungen aus. Die Pulsfrequenz beträgt ca. 40 in der Minute, Störungen der Pupillenreaktion und -weite, Reflexstörungen und Pyramidensymptome sind vorhanden, klonische Krämpfe fehlen. Kurz vor den ersten schweren Krankheitssymptomen war Polyurie und Impotenz aufgetreten. Das Besondere dieses Falles liegt in den Anfällen von Schlafsucht gegenüber der sonst bei Tumoren vorkommenden schläfrigen Benommenheit oder länger dauernden Schlafzuständen. Das Befallensein der Hypophyse ergibt vielleicht eine Beziehung zu den Fällen Redlichs mit Narkolepsie, bei denen endokrine Störungen von seiten der Hypophyse und Genitalorgane vorhanden waren. Die Ursache für das Auftreten von Schlafzuständen bei Tumorkranken liegt in der durch die intrakranielle Drucksteigerung zu postulierenden Störung des Kontaktes zwischen Peripherie und Rinde. J. Bauer (Wien).

196. Pötzl, O., Bemerkungen über den Augenmaßfehler der Hemianopiker. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1149 u. 1183. 1918.

Bekanntlich findet man bei Hemianopikern typisch einen bestimmten Augenmaßfehler, indem sie stets eine Strecke derart in die Hälfte zu teilen versuchen, daß das der Seite der Hemianopsie gleichnamige Stück zu klein ausfällt. Diese sichergestellte Tatsache wird zum Ausgangspunkt sehr interessanter psychophysiologischer Erörterungen gewählt. Der Fortfall sensibler Regulatoren, der die schlechtere Ökonomie der Augenbewegungen beim Hemianopiker bedingt, ist hier besonders sinnfällig; mit dem Fortfall von Gesichtsfeld fallen auch Haftpunkte künftiger Augenbewegungen aus; dies vergrößert die Fixationssperre und erschwert den Durchbruch der keimenden Blickimpulse. Analogien dieses Geschehens findet man in dem Aufsteigen der Traumbilder gegen die motorische Sperre des Schlafes und in der Breuer-Freudschen Konversion bei der Hysterie. J. Bauer.

197. Langstein, L., Lues congenita. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung **9**, Heft VI, S. 1. 1910.

Diese vom Standpunkte des Kinderarztes geschriebene Abhandlung bietet auch dem Neurologen manche wertvolle Belehrung. Ausführliche Darstellung der in Langsteins Klinik ausgebildeten Therapie.

B. Berliner (Berlin-Schöneberg).

198. Klien, Über die kontinuierlichen rhythmischen Krämpfe des Gaumensegels und der Schlingmuskulatur. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 80. 1918.

1. Das Vorkommen kontinuierlicher rhythmischer Krämpfe als Folge einer Erkrankung des motorischen Nerven kann nicht als einwandfrei er-



wiesen gelten. — 2. Auf reflektorischer Basis kommen kontinuierliche rhythmische Krämpfe im Bereich der Schlingmuskulatur zweifellos vor. Zunächst gibt es einen unerschöpflichen Tensorklonus, der als Sehnenreflexphänomen aufzufassen ist und der auf die übrigen Muskeln des weichen Gaumens sowie auf die andere Seite irradiieren kann. Zu trennen davon ist der kontinuierliche rhythmische Krampf der gesamten Schlingmuskulatur, der ebenfalls reflektorisch vorkommen kann. — 3. Der reflektorische Tensor- resp. Gaumensegelkrampf kann auch auf der Basis von Hysterie vorkommen, indem auf psychogenem Wege bei gesteigerter Reflexerregbarkeit ein für das Auftreten der Reflexzuckungen günstiger Spannungszustand der Gaumenmuskulatur hergestellt wird. Das Vorkommen der auf das ganze System der Schlingmuskeln sich erstreckenden kontinuierlichen rhythmischen Krämpfe auf hysterischer Basis ist noch nicht erwiesen. — 4. Kontinuierliche rhythmische Krämpfe im Bereiche der Schlingmuskulatur sind gelegentlich bei organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems beschrieben worden, ohne daß autoptische Befunde erhoben wurden. Als Dauerfolge von Apoplexie wurden kontinuierliche rhythmische Krämpf der gesamten Schlingmuskulatur von mir in 3 Fällen beobachtet. In allen 3 Fällen fanden sich bei der Autopsie apoplektische Cysten an analogen Stellen der Kleinhirnhemisphären, und zwar in 2 Fällen von einseitigen Krämpfen in der gleichseitigen Hemisphäre und in einem Fall von doppelseitigen Krämpfen in beiden Hemisphären. An einem ursächlichen Zusammenhang dieser Krämpfe mit den Kleinhirnherden kann kaum mehr gezweifelt werden. In allen 3 Fällen bestanden synchrone Zuckungen auch in anderen Muskelgebieten: im ersten Fall im Levator palpebrae, im zweiten Fall in den Interkostalmuskeln und im unteren Facialis, im dritten Fall im Orbicularis. Es ist daher anzunehmen, daß durch Kleinhirnerkrankung kontinuierliche rhythmische Krämpfe in sehr verschiedenen Muskelgebieten ausgelöst werden können. Lotmar (Bern).

199. Ulrich, Über eine seltene otologische Fehldiagnose. Archiv f. Ohrenheilk. **103**, 16. 1918.

Bei einem an chronischer, rechtsseitiger Mittelohreiterung leidenden Patienten traten im Anschluß an einen Fall aufs Gesäß cerebrale Erscheinungen auf, die das Bild einer Meningitis oder eines Gehirnabscesses vortäuschten. (Linksseitige Krämpfe, Facialisparese nach links, Stauungspapille, Benommenheit, Lähmung der linken Körperhälfte, Fieber.) — Die Sektion ergab einen kleinen lobulären pneumonischen Herd und eine Blutung in den hinteren zwei Dritteln der Capsula interna. Gail.

200. Kaulbersz, v., G. J., Die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln bei lokaler Querschnittsläsion des Rückenmarks. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 158. 1918.

Bei Fällen von kompletter oder nahezu kompletter Querläsion wurden entweder ziemlich der Norm nahestehende Verhältnisse der elektrischen Reaktion oder aber Abweichungen, die in keinem Verhältnis zur Läsion stehen, gefunden. In einer Gruppe mit von Anbeginn spastischer Parese, zeigten einzelne Muskeln Entartungsreaktion. — Welche anatomische Ver-



hältnisse dafür maßgebend sind, daß bei vollständiger Querschnittsläsion des Rückenmarkes die elektrische Erregbarkeit erhalten bleiben oder fehlen kann, ist nicht sicher zu entscheiden. Fest steht, daß radikuläre Läsionen fast stets eine Entartungsreaktion zur Folge haben. Neurath (Wien).

201. Galant, S., Eigentümlichkeiten einer Myoklonusepilepsie. Neurol. Centralbl. **37**, 782. 1918.

Fall von Myoklonusepilepsie (zwei Geschwister litten an Paramyoclonus multiplex): Seltene klassische Anfälle, dagegen häufiges Umfallen bei vollem Bewußtsein, und zwar immer auf dieselbe Körperstelle, den linken lateralen Teil der Augenbraue. Myoklonische Zuckungen der gesamten Muskulatur, bei intensiven Aufregungen zucken gleichzeitig alle Muskeln. Sprache sakkadiert. Reflexe während der Zuckungen nicht auszulösen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

202. Schultze, F., Zur Lehre von der Pseudosklerose (Westphal-Strümpell). Neurol. Centralbl. **37**, 674. 1918.

Verf. berichtet über eine 1879 beobachtete Kranke, welche seinerzeit als multiple Sklerose klinisch angesehen wurde, jedoch anatomisch keine Spur einer solchen bot. Der heutige Stand unseres Wissens ermöglichte es, den Fall in das Gebiet der Pseudosklerose einzureihen: Entwicklung der Krankheit in der Jugend, im 25. Lebensjahre langsames Fortschreiten bis zum Tode nach 9jähriger Dauer. Eintritt mit Kopfweh, Müdigkeit, Schwindelgefühl, vor allem aber starkes Zittern, hauptsächlich bei Bewegungen, an den Händen bis zum Geschleudertwerden sich steigernd, tonische Krämpfe und langdauernde starke Contracturen, unsicherer schwankender Gang mit starkem Romberg, erheblichste dysarthrische Sprachstörung, langdauernde halbseitige Lähmung ohne erhebliche Steigerung der Sehnenreflexe. Kein Nystagmus, keine Pupillenstörungen, keine Abnahme des Empfindungsvermögens. Dabei Krampfzustände in den Kopfmuskeln beim Sprechen, später Zahnfleischentzündungen mit Blutungen. Anatomisch Lebercirrhose. Auf die für die Erkrankung jetzt als charakteristisch angesehenen Erscheinungen konnte damals noch nicht geachtet werden. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

203. Weil, S., Über Baucherscheinungen bei Wirbelschüssen. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1381. 1918.

Weil weist darauf hin, daß bei Verletzungen der Brustwirbelsäule Erscheinungen auftreten können, die mit denen der Bauchverletzungen größte Ähnlichkeit haben, so daß die Differentialdiagnose erhebliche Schwierigkeiten machen kann: Bauchdeckenspannung, Einziehung des Leibes, diffuse Druckschmerzhaftigkeit des Bauches, Kollaps. Man wird in zweifelhaften Fällen besonders vorsichtig sein müssen, wenn der Verlauf des Schußkanals nicht sicher eine Wirbelverletzung ausschließen läßt, wenn neben Schmerzen im Bauche auch über Schmerzen in den Beinen geklagt wird und wenn die Empfindlichkeit des Bauches ungewöhnlich groß ist. Eine genaue Sensibilitätsprüfung und Untersuchung der Reflexe müßte die Diagnose dann klären. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

204. Rost, F., Über den Verlauf der Sehnenscheidenphlegmonen bei Syringomyelie. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1431. 1918.

Die Sehnenscheidenphlegmone bei Syringomyelie ist charakterisiert durch ein enormes Ödem an den Händen, besonders am Handrücken. Bei der Incision findet man nur wenige Tropfen eines trübserösen Exsudates. Die Incision ist stets unter Esmarchscher Blutleere auszuführen, damit man infizierte Sehnenscheiden vor ihrer Eröffnung erkennt. Da es gewöhnlich zu einer Nekrose und Ausstoßung der Sehnen kommt, muß es sich um eine schwere Infektion der Sehnenscheiden handeln. Die Beseitigung der Ödeme gelingt sehr gut im sog. Schrotbad, d. h. man läßt den Patienten die Hand täglich ein- bis zweimal ein bis zwei Stunden in einen Kasten stecken, der mit Schrotkugeln gefüllt ist; dabei Bewegung der Finger. Nach dem Schrotbad Wickelung der Hand mit Gummibinde. R. Hirschfeld.

205. Gierlich, Neuere Untersuchungen über die objektiven Krankheitszeichen der Neurotiker. Med. Klin. **40**, 983. 1918.

Zusammenfassung der bekannten Symptomatologie: Zittern — Steigerung, Abschwächung oder Ungleichheit der Sehnenreflexe — inkonstante Auslösbarkeit der Hautreflexe, die oft bei Steigerung der Sehnenreflexe abgeschwächt sind und dem Willen unterliegen — Pseudofußklonus — Pseudo-Babinski — mechanische direkte muskuläre bzw. neuromuskuläre Erregbarkeit — Vagotonie und Sympathicotonie — geringe Zeichen von Basedow — Lymphocytose. — Ref. scheint es, als wenn Verf. die Bedeutung der somatischen Erscheinungen bei Neurotikern, insbesondere die Verhaltungsweise der Reflexe zu sehr überschätze. Die Inkonstanz der Bauchdeckenreflexe ist doch auch in hohem Grade abhängig von der Beschaffenheit der Bauchdeckenmuskulatur. Auch scheint es Ref. nicht angängig, bei Fehlen der Hornhautreflexe unbedingt auf eine Läsion im Gebiete des ersten Trigeminusastes schließen zu müssen. S. Hirsch.

206. Gierlich, Schußverletzung des rechten Halssympathicus mit Schädigung der gleichseitigen Brückenhälfte und des Halsmarks. Neurol. Centralbl. **37**, 642. 1918.

Nach Schußverletzung der rechten Halsseite stellten sich einmal Symptome ein, welche auf eine Schädigung des rechten Halssympathicus schließen ließen (Hornerscher Symptomenkomplex, Fehlen des Schwitzens auf der rechten Gesichtsseite, Oberarm, vordere und hintere Brustseite bis zur 7. Rippe), zweitens auf eine Schädigung der proximalen gleichseitigen Brückenhälfte und des Halsmarks (Monoplegia faciobrachialis, halbseitige Gefühlslähmung mit Ausfall der Tiefensensibilität an den distalen Körperteilen). Die vorhandene atrophische schlaffe Lähmung der linken Hand führt Gierlich auf eine Schädigung der Zellager im Vorderhorn der linken Seite, im wesentlichen von C_8 und D_1 zurück. Da Halswirbelsäule und Hirnbasis unverletzt, wird indirekte Schädigung des Rückenmarks und Hirnstammes (Prellung) angenommen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

207. Römer, Artur (Elberfeld), **Ein Fall von Syringomyelie.** Med. Klin. **42**, 1041. 1918.

Hydrosyringomyelie bei 67 jährigem Manne mit charakteristischer



Atrophie der Handmuskeln und Störungen der Temperatur- und Schmerzempfindung am ganzen Körper. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

208. Albrecht, Drei Fälle mit Antons Symptom. Archiv f. Psych. **59**, 873. 1919.

Das Fehlen der Selbstwahrnehmung des durch Herderkrankung gesetzten Defektes bezeichnet Verf. als Antons Symptom. Er beschreibt ausführlich drei Fälle. Fall 1 multiple Hypernephrommetastasen im Gehirn; Fall 2 Sarkom im rechten Thalamus, in den Seitenventrikel vorwachsend; Fall 3 von der Dura ausgehender Tumor des linken Stirnlappens. Verf. bespricht die Literatur und kommt zu dem Schluß, daß die von Anton gegebene Erklärung nicht widerlegt ist. Finden sich symmetrische Herde im Projektionsgebiete eines Sinnessystemes, so kann durch dieselben die von Anton angenommene Loslösung des Sinnessystemes vom übrigen Cortex bedingt sein. Ist die Unterbrechung der Projektionsfaserung unvollständig, kommt jedoch eine weitere Läsion z. B. im Balken hinzu, die das Sinnesgebiet von wichtigen Verknüpfungsstellen trennt, so kann das Antonsche Symptom ebenfalls hervortreten. Eine weitere Möglichkeit liegt vor, wenn eine Störung der Funktion höherwertiger Assoziationszentren oder eine Unterbrechung der Leitung vom Projektionsgebiete eines Sinnessystems zu demselben besteht. Es könnte dann eine indirekte (periphere) Schädigung des Projektionsgebietes selbst, wie sie z. B. bei Stauungspapille, auch ohne Occipitallappenerkrankung, eintritt, ebenfalls zur Entstehung von Antons Symptom führen. Henneberg.

209. Bing, Zur diagnostischen Bewertung der Varietäten des Babinskischen Reflexes. Schweizer Archiv f. Neur. u. Psych. **3**, I, 89. 1918.

Frappanter Unterschied zwischen rein cerebralen und rein spinalen Läsionen; bei ersteren hat die zur „Babinski"-Auslösung gerade hinreichende Reizstärke, nur selten gleichzeitige Muskelkontraktionen in proximaleren Gliedmaßenabschnitten als die Zehen im Gefolge — bei letzteren außerordentlich oft. Der Fluchtreflex tritt überwiegend dann als Begleiterscheinung des durch Schwellenreiz ausgelösten Babinskischen Reflexes auf, wenn es sich um Rückenmarkskompressionen handelt. Das Gordonsche Phänomen ist häufiger bei spinalen Pyramidenläsionen zu verzeichnen; hauptsächlich leichte Pyramidenläsionen sprechen auf diese Methode an. Bei Querschnittsläsionen des Rückenmarks ist das Übergreifen der reflexogenen Zone für „Babinski" auf laterale Teile des Fußrückens und Unterschenkels im allgemeinen ein Zeichen schwerer und irreparabler Läsion. W. Mayer (Tübingen).

210. Fried, O., Ein Fall von „juveniler", progressiver, myopathischer Muskeldystrophie nebst zwei Vergleichsfällen. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1324. 1918.

Kasuistische Mitteilung. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

211. Liebers, Steigerung der Bauchdeckenreflexe bei funktionellen Neurosen. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1320. 1918.

Die Bauchdeckenreflexe müssen dann als gesteigert angesehen werden, wenn sie sich schon durch Streichung über die obere Innenfläche des Oberschenkels auslösen lassen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).



212. Klessens, J. J. H. M., Pseudogeschwulst des Gehirns. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1781. 1918.

Ein Fall von Nephritis chronica mit Thrombosis cerebri und Neuritis optica und ein Fall von Arteriosclerosis cerebri. van der Torren (Castricum).

213. Schulte, J. E., Lähmung des N. vagus, accessorius und Sympathicus cervicalis bei Angina. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 264. 1919.

19jähriger Soldat. Neben der katarrhalen Angina bei Influenza Lähmung des Palatum molle und des Stimmbandes, Paralyse des Musc. sternocleidomast., Parese des Musc. trapezius, Horners Syndrom, Anhydrosis, alles auf der rechten Seite. Ursache: Neuritis der genannten Nerven, in der Nähe des Foramen jugulare. van der Torren (Castricum).

214. Mees, R. A., Ein Symptom bei Polyneuritis arsenicosa. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 391. 1919.

Drei Fälle akuter Intoxikation. Ungefähr 2 Monate nach der Intoxikation erscheint auf den Nägeln ein weißes querverlaufendes Band, bei den weniger gut versorgten Nägeln schmaler und proximal begrenzt durch eine Querleiste. Verf. erklärt dieses weiße Band mit einer Imprägnierung der Nagelsubstanz mit Arseniksäure, welches nach weiteren 2 Monaten wieder aus den Nägeln verschwunden ist. Wachstumsstörungen sind also nicht zur Erklärung heranzuziehen. van der Torren (Castricum).

215. Wertheim-Salomonson, J. K. A., Ein Fall von Hirngeschwulst, geheilt nach Operation. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1787. 1918.

Ein Fall von Endothelioma durae matris der linken motorischen Zone, innerhalb eines Jahres langsam zur Entwicklung gelangt. Größe 67—57—44 mm; Gewicht 75,5 g. Keine Allgemeinsymptome. Lähmung von rechter Hand und Arm, Parästhesien, cortical-epileptiforme Krämpfe ohne Bewußtseinsverlust; Verlust des tiefen Gefühls mit vollkommener Astereognosie und erhaltenem Tastsinn. Praxie normal. van der Torren (Hilversum).

216. Koster, S., Ein merkwürdiges Quinckesches Ödem. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1485. 1918.

3 Anfälle kurz nacheinander bei einem manischen, 57jährigen alten Herrn. Der zweite Anfall betraf die Gegend des Gesichts und des Halses, so daß Tracheotomie notwendig wurde. 15 Stunden nach dem Höhepunkt war die Schwellung wieder geschwunden. Die im Verlauf regelmäßig und frequent auftretenden Atempausen mit leichten Muskelkontraktionen, den schwachen Pulsus rarus, die Ischurie erklärt Verf. mit Vagusreizung am Halse. Letztere war auch Ursache einer Hemmung der Adrenalinsekretion und damit der Tonusabnahme des Musc. dilatator pupillae mit engen, mangelhaft reagierenden Pupillen. van der Torren (Castricum).

217. Rotgans, J., Ein Fall von Sarcoma durae matris. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 169. 1919.

Sarcoma durae matris im Gebiete des Occipitallappens. Innerhalb 13 Jahre 10 Operationen. Bei der letzten Operation Sarcoma globocellulare, Operation ungenügend, nicht bis ins gesunde Gewebe. Jetzt Röntgenstrahlentherapie. Seit $1^3/_4$ Jahren rezidivfrei. van der Torren (Castricum).



218. Coenen, F., Über Rumination bei kleinen Kindern. Ned. Tijdschr. v. Verlosk., Vrouwenz. en Kindergeneesk. **7**, 548. 1918.

3 Fälle. van der Torren (Castricum).

219. Stheeman, H. A., Der Wert der elektrischen Untersuchung bei Kindern. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1237. 1918.

Verf. widerspricht der Arbeit der Frau Stalling-Schwab über dieses Thema (s. ein früheres Referat). Seine Auffassung ist eine unitarische. Ursache aller verschiedenen Krankheitsbilder (Krämpfe bei der eigentlichen Spasmophilie; spastische, atonische oder achylische Symptome des vegetativen Nervensystems; Vasolabilität; trophische Funktion des Knochensystems, des Gefäßsystems oder des allgemeinen Stoffwechsels, Habitus und Entwicklung) ist die Kalkinsuffizienz; die Verschiedenheit der Bilder ist Folge der Reaktion verschiedener Konstitutionen auf diese Kalkarmut des Organismus (spasmophile, vagotone, vasolabil-neuropathische usw. Konstitution). Daß AOC $>$ 5 sein soll nach der Heilung ist auch unrichtig; ein Wert von 2,5—3,5 m/A. ist für sie normal. Nur die KOC soll $>$ 5 sein. Therapie: Ruhe, spez. Diät und Phosphorlebertran (10 bis 15 mg auf 150—200 Öl). Der Phosphorlebertran hebt die Kalkretention, nicht das Phosphat calcis. van der Torren (Castricum).

220. Demmer, F., Über Commotio gravis und Lumbalpunktion. Ges. d. Ärzte in Wien, 29. November 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1336. 1918.

Ein bewußtlos eingelieferter Patient mit geringfügigen äußeren Verletzungen zeigte alle Symptome einer schweren Gehirnerschütterung mit Kompression. Nach einer Lumbalpunktion, bei der 15 ccm einer serösklaren Flüssigkeit abgelassen wurden — Befund: spärliche Erythro- und Leukocyten, Globulinreaktion negativ —, ließen die Reizerscheinungen rasch nach und der Patient war 8 Stunden nach der Punktion vollkommen klar. Außer einer retrograden Amnesie für das Geschehene war weder eine Störung des Bewußtseins noch eine sonstige nervöse Erscheinung zu bemerken. Die Lumbalpunktion ist demnach bei Koma nach schwerer Gehirnerschütterung von guter Wirkung. Rein seröse Punktate gestatten eine günstige, blutig-seröse eine schlechte Prognose. Zur Differentialdiagnose, ob Koma durch Commotio oder Compressio cerebri vorliegt, und zur Lokalisation des einseitigen Kompressionsherdes bei bereits fehlenden halbseitigen Reflexen verspricht die Lumbalpunktion eine Wiederkehr eines leichteren, reflexpositiven und diagnostisch noch verwertbaren Zustandsbildes. J. Bauer.

221. Grünbaum, R., „Anatomische Galvanisation". Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1278. 1918.

Als „anatomische Galvanisation" bezeichnet der Verf. die Verwendung von langen, streifenförmigen Bleielektroden, welche dem Verlauf der betr. erkrankten Nerven (Ischiadicus, Cruralis usw.) entsprechend befestigt werden und so die Anwendung hoher Stromdichte im Bereich der Nerven ermöglichen. Dieses Verfahren übt Verf. unabhängig von der vor kurzem durch Kowarschik (Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 46) mitgeteilten analogen Methode. J. Bauer (Wien).



222. Kisch, B., Ein objektives Symptom nach Schädelverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 7. 1919.

Bringt man einer normalen Versuohsperson mit einer Pipette ungefähr $^1/_2$ ccm kalten Wassers in die Tiefe des äußeren Gehörgangs, so erfolgt sofort reflektorisch ein Lidschluß von 3—4 Sekunden Dauer. Dieser Ohr-Lidschlagreflex ist bei normalen Versuchspersonen ausnahmslos vorhanden. Unter pathologischen Verhältnissen fehlt dieser Reflex oder ist in der Weise verändert, daß die Lider länger geschlossen bleiben oder während der Zeit des Lidschlusses ein intensives, krampfhaftes und sehr häufiges Zwinkern erfolgt. Außer bei Trigeminuslähmungen oder cerebralen Herderkrankungen fand sich bei frischen und alten Schädelverletzungen, namentlich mit Knochenbrüchen, ein Fehlen des Reflexes. Über die Ursache des abnormen Verhaltens des Reflexes sollen künftige Untersuchungen Aufschluß geben.

J. Bauer (Wien).

223. Plaschkes, S., Syringomyelie mit Degenerationszeichen. Ges. d. Ärzte in Wien, 3. Januar 1919. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 75. 1919.

Das 19 jähr. Mädchen zeigt außer einer Syringomyelie vom cervicalem Typus eine Hyperdaktylie und einen Kiemengangsrest. Es bestehen an beiden Unterarmen und Händen deutliche Atrophien der Beuger und Strecker, namentlich Thenar und Antithenar sind atrophisch. Die Haut ist verdickt, die Nägel verändert, der rechte Daumen trägt ein torpides Geschwür. Die Reflexe an den unteren Extremitäten sind stark gesteigert. Der rechte Daumen zeigt eine Doppelbildung, indem die beiden Phalangen knöchern doppelt ausgebildet sind, doch nur die Endphalangen sind frei. Der Fall stellt eine Stütze der konstitutionellen Theorie der Entstehung dieser Krankheit dar, die heute vielfach bereits in die abnorme Anlage der Erkrankten verlegt wird. J. Bauer (Wien).

224. Marburg, O., Kombination einer spinalen und cerebralen Hemiplegie. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 6. 1918.

Durch Schußverletzung der unteren Halswirbelsäule war eine rechtsseitige Lähmung der oberen Extremität mit Krallenhandstellung und eine spastische der unteren Extremität mit linksseitiger Schmerz- und Temperatursinnstörung entstanden. Die Lageempfindung der rechten Zehen fehlte. Dazu kam nun eine typische linksseitige cerebrale Hemiplegie mit den entsprechenden Reflexanomalien, welche auf eine Ligierung der Carotis gelegentlich der Suche nach dem Projektil in einem Feldspital zu beziehen war. J. Bauer (Wien).

225. Mucha, V. und K. Orzechowski, Ein Fall von tuberkulöser Dermatomyositis (Typus Boeck). Wiener klin. Wochenschr. **32**, 25. 1919.

Bei einer 30 jähr. Frau entwickelte sich im Laufe von fünf Jahren ein Hautleiden, zu dem seit $3^1/_2$ Jahren auch Störungen von seiten der Muskulatur der unteren Extremitäten hinzutreten. Auf der Haut des ganzen Körpers finden sich livid- oder bräunlichrote Knötchen und Knoten, deren größere Schuppen oder Schuppenkrusten tragen. Diesen Efflorescenzen entsprechen größere tiefer liegende Infiltrate. Der histologische Befund



deckte sich mit dem klinischen und ergab die Diagnose eines großknotigen Boeckschen Sarkoids, das von zahlreichen Autoren zur Tuberkulose gerechnet wird. Im vorliegenden Falle gingen die Hauterscheinungen nach einer vierwöchigen Tuberkulinkur vollständig zurück. Neurologisch bestanden Pseudohypertrophien der Muskeln der unteren Extremitäten mit Ausnahme der Adductoren und der kleinen Fußmuskeln, die normal, und der Glutaei, die atrophisch sind. Die Beckenmuskulatur zeigt ausgesprochene Lähmungen, alle übrigen Beinmuskeln eine leichte Parese; in allen veränderten Muskeln fehlt die Entartungsreaktion. Die faradische und galvanische Erregbarkeit, besonders die direkte, ist stark herabgesetzt. Fehlen der Achilles-, Herabsetzung der Patellarreflexe, Ödeme nicht nachweisbar, keine Druckschmerzhaftigkeit, keine Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen. Gegen die Diagnose einer atypischen Dystrophia musculorum progressiva sprach das vollständige Freibleiben der oberen Körperhälfte und die gleichmäßige Hyperplasie einer zu großen Zahl von Muskeln, so daß isolierte Pseudohypertrophien einzelner Muskelbäuche nicht direkt zum Vorschein kamen, und daß die Konsistenz der hyperplastischen Muskeln eine zu derbe war. Daher wurde die Diagnose einer Dermatomyositis gestellt mit der Annahme, daß die Haut- und Muskelerscheinungen eine gemeinsame Genese, wahrscheinlich tuberkulöser Natur, haben. J. Bauer (Wien).

226. Kallos, J., Beiträge zur Kenntnis der Wassermannschen Reaktion. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1129. 1918.

Das Globulin luetischer Sera ist leichter fällbar als das gesunder. Von wesentlicher Bedeutung ist der Säuregrad des Serums und der Alkoholgehalt des Organextraktes. Hoher Säuregehalt des Serums kann auch Selbstbinden herbeiführen. Natürlich ist auch der Säuregehalt des Organextraktes ein wichtiger Faktor. J. Bauer (Wien).

227. Berczeller, L., Über konstante Komplemente. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1125. 1918.

Die Konstanz der komplementären Wirkung ist einer der wichtigsten Faktoren, die über die Reproduzierbarkeit der Wassermannschen Reaktion entscheiden, da eben das Meerschweinchenserum in bezug auf seine zwei bei der Wassermannschen Reaktion in Betracht kommenden Eigenschaften die größten Veränderungen aufweist. Es wird gezeigt, daß die die Hämolyse komplettierende Eigenschaft des Meerschweinchenserums je nach der Darstellung große Differenzen ergeben kann, gleichzeitig aber betont, daß durch geeignete gleiche Gewinnungsmethode diese Differenzen ausgeschlossen werden können. Außerdem kommen individuelle Schwankungen einzelner Sera bei den üblichen Ausführungsmethoden in Betracht, was aber durch Mischung mehrerer Blute ausgeschaltet werden kann. Die Reproduzierbarkeit der Hämolyse komplettierenden Eigenschaft der Meerschweinchenserumgemische kann in sehr großem Maße gesteigert werden, und schon solche Maßnahmen, die auch kleinere Laboratorien erfüllen können, bewirken eine Genauigkeit, die die Reproduzierbarkeit dieser Eigenschaft des Meerschweinchenserums der sonst nur bei chemischen Reaktionen gewohnten Konstanz nahebringt. Zugleich wird auch darauf



hingewiesen, daß Zentralinstitute zur Ausführung der Wassermannschen Reaktion durch ähnliche Maßnahmen, schon durch entsprechend große Tierzahl die Konstanz der Wassermannschen Reaktion beliebig erhöhen können. J. Bauer (Wien).

228. Schlesinger, H., Hemichorea beim Erwachsenen mit spastischen Symptomen. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 8. 1918.

Bei 2 Männern von 59 bzw. 43 Jahren hatte sich ohne äußere Veranlassung eine rechtsseitige Hemichorea entwickelt. Die Augenbewegungen sind frei, die Zunge ist unbeteiligt. Die teilweise auch einer Athetose entsprechenden Spontanbewegungen können in beiden Fällen bis zu einem gewissen Grade unterdrückt werden. Eine suggestive Beeinflussung ist unmöglich. Die betroffenen Gliedmaßen sind leicht paretisch, ihre Muskulatur rigid, dabei bestehen jedoch keine Reflexanomalien. Es handelt sich wohl um eine Läsion der extrapyramidalen motorischen Bahnen im Bereich des Hirnstammes, wo ja auch auf Grund des heute bekannten Materials der Sitz der Chorea und Athetose erzeugenden Herde zu lokalisieren ist. J. Bauer (Wien).

229. Müller, Th., Seltene Krisen (Nasen-, Augen-, Speichel- und motorische Extremitätenkrisen) bei Tabes. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 21. III. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 34. 1918.

Ein 41jähriger Tabiker bekommt beim Kauen einen Kitzelreiz in der Nase, aus der alsbald die Sekretion einer klebrig-schleimigen Flüssigkeit beginnt, zu der sich Tränenträufeln und Speichelfluß gesellten. Auch Brennen in den Augen mit Sehstörungen tritt zuweilen ein. Objektiv findet sich Hyp- bis Analgesie in allen 3 Trigeminusästen. Ein zweiter Tabiker leidet an zeitweise auftretenden Schmerzen der Waden, an die sich klonische Krämpfe der Waden und Oberschenkel anschließen, die bis zu einer halben Stunde dauern. J. Bauer (Wien).

230. Singer, R., Seltenere Syringomyelieformen. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 28. II. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 25. 1918.

Ein 44jähriger Soldat, der wegen Rheumatismus mit Heißluft behandelt wurde, erlitt hierbei schwere Verbrennungen, die erst durch das Wartepersonal entdeckt wurden, da Pat. nichts davon spürte. Bei genauer Untersuchung fand sich als einziges Symptom eine scharf in der Mitte abschneidende Thermanästhesie und Analgesie vom 7. Dorsal- bis zum 3. Lumbalsegment reichend, die sicher schon 9 Jahre bestand. Der zweite Fall, ein wegen Magenbeschwerden zur Aufnahme gekommener 48jähriger Schuhmacher, wurde wegen zahlreicher schlecht verheilter Frakturen röntgenisiert, wobei sich ein für Syringomyelie typischer Befund ergab. Die neurologische Untersuchung stellte rechts eine Thermanästhesie bzw. -hypästhesie und Hypalgesie in S_2 und L_3—S_2 fest, links nur eine Thermhypästhesie von L_2—S_2. Sonst war kein für Syringomyelie typisches Zeichen vorhanden. J. Bauer (Wien).



231. Nonne, M., Isolierte reflektorische Pupillenstarre bei einem gesunden Erwachsenen als Ausdruck einer Lues congenita. Neurol. Centralbl. **38**, 2. 1919.

Kasuistische Mitteilung, die aus dem Grunde besonderes Interesse bietet, weil die isolierte reflektorische Pupillenstarre auf eine vom Vater ererbte Syphilis zurückzuführen ist, der erwachsene Pat. im übrigen körperlich und geistig gesund ist und alle sonstigen Stigmata einer kongenitalen Lues fehlen. Nonne faßt die Anomalie als ein „Narbensymptom" auf.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).

232. Bychowski, J., Über eine künstliche Umschaltung des Babinskischen Zehenphänomens. Neurol. Centralbl. **38**, 11. 1919.

Läßt man einen Kranken, der einen positiven Babinski aufweist, die Bauchlage einnehmen und versucht dann am im Knie rechtwinklig gebeugten Bein das Phänomen hervorzurufen, bekommt man nicht selten statt der Extension der großen Zehe eine Flexion derselben, manchmal bleibt auch überhaupt jeder motorischer Effekt aus. (Bei Kriegsrückenmarksverletzten und Gehirnverletzten, auch bei einigen Rückenmarks- und Gehirnkranken beobachtet.) R. Hirschfeld (Charlottenburg).

233. von Zeissl, M., Gedanken über den Wert der Wassermannschen Blutuntersuchung. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2096. 1918.

Keine neuen Ergebnisse. J. Bauer (Wien).

V. Allgemeine psychiatrische Diagnostik und Symptomatologie.

234. Hellpach, W., Die Kategorien der seelischen Abnormierung. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 95. 1918.

1. Seelische Entwicklungen vollziehen sich in einem Verhältnis zum Erleben, dessen Erscheinungsweisen sich um die Pole der absoluten Spontaneität und der absoluten Reaktivität ordnen. — 2. Seelische Entwicklungsspontaneität ist der Ausdruck physischer Entwicklungssubstrate des Seelischen; in der Reaktivität wirkt sich die rein seelische Entwicklungskausalität aus. Jenem physischen Substrate verleiben sich Ergebnisse des reaktiven Geschehens immer wieder ein, und die Reaktivität bleibt an gewisse Bedingungen, die von den physischen Substraten geliefert werden, gebunden. — 3. Gesund ist ein immerwährendes Wechselspiel zwischen Spontaneität und Reaktivität der seelischen Entwicklung, in welchem sich die Persönlichkeit in Auseinandersetzung mit ihrem Erleben gestaltet. Alle abnormen Seelenentwicklungen kennzeichnen sich durch das selbständige Auseinandertreten spontaner und reaktiver Phasen bis zum absoluten Vorherrschen einer der beiden Entwicklungskräfte. — 4. Auch in der absoluten Spontaneität einer seelischen Abnormisierung bleibt symptomatische Reaktivität erhalten, indem augenblicksweise auf äußere Einwirkungen Reaktionen erfolgen, und indem das intellektuelle Material von Erlebnissen geliefert wird. — 5. Auch die absolute Spontaneität einer seelischen Abnormisierung läßt Entwicklungsstrecken erkennen, in denen Erlebnisse mitgestaltend eingreifen, ohne die wesentliche Entwicklungsrichtung verändern zu können:



episodische Reaktivität. Eine ihrer Unterformen ist das „auslösende“ Erlebnis. Der episodischen Reaktivität entspricht episodische Spontaneität, welche im Laufe reaktiver Entwicklungen sichtbar werden kann. — 6. Spontanabnormitäten können mehr unterm Bilde von fortschreitenden Prozessen oder von schwankenden Zuständen auftreten. Je nachdem wird man von abnormen (pathologischen) Spontanprozessen und abnormen (pathologischen) Spontanzuständen sprechen. — 7. Alle reaktiven Abnormisierungen können von irgendeinem Punkte ab prozessiv werden, d. h. aufhören reaktiv zu sein (es sei denn symptomatisch oder episodisch reaktiv) und sekundäre Spontaneität annehmen. — 8. Es gibt Abnormisierungen, namentlich solche zuständlicher Art, in denen Spontaneität und Reaktivität (ohne ihr normales Wechselspiel) einander immer wieder, meist unberechenbar ablösen. Sie heißen mutierende Abnormitäten. — 9. Eine besonders wichtige Form der mutierenden Abnormitäten bilden die spontanreaktiven, in denen die Spontaneität sich die ihr gemäßen Erlebnisse sucht. Spontanreaktiv sind z. B. viele schöpferisch Abnormen. — 10. Spontaneität und Reaktivität (samt allen ihren Bastardbegriffen) einer seelischen Abnormisierung stellen psychopathologische Kategorien dar; die Spontaneität in ihrer Absolutheit zugleich einen physiopathologischen Grenzbegriff der pathologischen Entwicklungspsychologie. Sie bleiben unberührt (und umgekehrt) von den ausschließlich physiopathologischen Kategorien, welche sich die Psychiatrie in den Begriffen der Exogenität und Endogenität (samt ihren amphigenen Übergängen) geschaffen hat. Dies schließt nicht aus, daß beide Begriffsgruppen einander oft unvermeidlich kreuzen und dabei heuristisch befruchten. Lotmar (Bern).

235. von Wagner-Jauregg, Kriegsneurologisches und Kriegspsychiatrisches. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1877. 1918.

Einleitender Vortrag in einem Fortbildungskurs über Kriegsneurologie. — Die Zahl der durch den Krieg entstandenen Psychosen, soweit sie eine dauernde Belastung der Irrenanstalten bedeuten, wird im allgemeinen überschätzt. Bei Schädelverletzten spielen außerordentlich häufig die Folgen starker Hirnerschütterungen wie Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Kongestionen, gesteigert durch körperliche Anstrengungen und Erschütterungen, sowie durch gebückte Körperhaltung, die Intoleranz gegen Alkohol und Sonnenhitze, sowie atmosphärische Schwankungen, die Reizbarkeit, die Störung der Merkfähigkeit und Unfähigkeit zu anhaltender Aufmerksamkeit eine bedeutende Rolle. Bei der Entstehung der Kriegsneurosen ist vielfach auch nicht psychischen Einflüssen wie dem Trauma, oder intensiven Sinnesreizen eine wichtige Rolle in der Ätiologie beizumessen. In vielen Fällen von Kriegshysterie ist es fraglich, ob sie nicht nur Fortsetzungen von Störungen darstellen, die ursprünglich organischer Grundlage waren, oder wenigstens durch physikalische Einwirkungen und nicht durch psychologische entstanden sind. Diesem Mechanismus eine größere Bedeutung beizumessen wird Verf. durch die Erwägung veranlaßt, daß gewisse Typen von Schädigungen mit großer Regelmäßigkeit unter den Folgen der Geschoßexplosionswirkungen wiederkehren; so der Symptomenkomplex Mutacis-



mus, Stottern, Taubheit einerseits, der Komplex Zittern mit den verschiedenen Formen der Abasie-Astasie andererseits. Wenn dies alles bloß psychogen wäre, müßte bei dem großen Spielraum der Phantasie eine viel größere Mannigfaltigkeit der Kriegskrankheitssymptome erwartet werden. Die Bedenken gegen die volle psychische Determinierung von Symptomen gelten auch für hysterische Krampfanfälle. Die Zahl der geistigen Erkrankungen hat trotz Krieg, Teuerung und Hunger nicht zu-, sondern abgenommen. Dies ist wohl größtenteils auf Abnahme des Alkoholkonsums zurückzuführen. J. Bauer (Wien).

236. Pick, A., Über Änderungen des Sprachcharakters als Begleiterscheinung aphasischer Störungen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **45**, 231. 1919.

Ein 26jähriger Sanitätssoldat bot im Stadium der Rückbildung aphasischer Störungen, die mit rechtsseitiger Hemiplegie vor 2 Jahren aufgetreten war, die Eigentümlichkeit, daß er, obwohl tschechischer Nationalität eine ausgesprochen polnische Aussprache und da und dort eine deutlich infantile Sprechweise darbot. Gegen seine (des Verfassers) zuerst vorgetragene Auffassung einer organischen Verursachung dieser Erscheinungen macht Pick sich selbst hinterher den Einwand hysterischer Bedingtheit so beweglich, daß man sich restlos letzterer Auffassung anschließt und nur bedauert, daß man unterlassen hat, diesen Beweis durch den Erfolg einer geeigneten Psychotherapie zu erbringen. Kehrer.

237. Gerstmann, J., Über einige Störungen im Bereiche des Zentralnervensystems in Fällen von Lawinenverschüttung nach deren Wiederbelebung. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 271. 1918.

Anknüpfend an die Schilderung der psychischen Störungen bei wiederbelebten Erhängten, wie sie Wagner v. Jauregg gegeben hat, teilt Verf. seine ganz analogen Beobachtungen bei Lawinenverschütteten unter eingehenderer Schilderung dreier schwerer Fälle mit. Er kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: „In Fällen von Lawinenverschüttung, in denen sich durch die damit verbundene Luftabsperrung ein asphyktischer Zustand entwickelt hat, gelangen nach der Wiederbelebung in gewissen auf dieselbe folgenden Phasen bestimmte psychische Störungen zur Beobachtung, die sich zwanglos in drei (manchmal nur in zwei) gesetzmäßig sich aneinanderreihende Stadien sondern lassen: I. das konvulsive, II. das psychotische, III. das amnestische Stadium, das ist das der retrograden Amnesie. Es erscheint zweifellos, daß diesen Störungen letzterdings asphyktische Ernährungsstörungen im Gehirn mit konsekutiven reparablen Schädigungen seiner Substanz als organisches Substrat zugrunde liegen. Freilich haben dieselben, wenn sie auch die alleinige Ursache für die vorliegenden klinischen Störungen darstellen, doch nicht für alle Krankheitserscheinungen die Bedeutung eines unmittelbar auslösenden Faktors, denn für einzelne derselben (wie beispielsweise für die Krämpfe und die psychotischen Erregungszustände) geben erst die im Anschluß an die Wiedereinstellung normaler Ernährungsverhältnisse im vorher affizierten Gehirn sich abspielenden intensiven Reize und Erregungsvorgänge das unmittelbar auslösende Agens ab.“ Lotmar.



● **238. Becker, Rafael, Die Nervosität bei den Juden. Ein Beitrag zur Rassenpsychiatrie.** Zürich, Orell Füssli 1919. 31 S. 2 M.

Die festgestellte Tatsache, daß bei den Juden die Erkrankungen des Geistes und Gemütes verhältnismäßig mehr verbreitet sind als bei den anderen Völkern Europas, will Becker nicht auf eine besondere Prädisposition derselben als vielmehr auf die Wirksamkeit einer Reihe von äußeren Momenten — Verf. nennt sie „die jüdischen Komplexe" —, die bei den Nichtjuden nicht zu finden sind, zurückzuführen, nämlich in erster Linie auf ihre „anormale rechtliche Lage", die daraus (!) resultierende Bevorzugung der für das Nervensystem schädlichen Berufe und das „hierdurch (!!) bedingte anormale geschlechtliche Leben der Juden". Das einzige, was B. als Beweis dieser Behauptungen anzuführen hat, ist die autobiographische Hervorkehrung des Minderwertigkeitsgefühls eines Manisch-Depressiven! Oberflächlicher kann man ein rassenpsychologisch interessantes und sozialpsychologisch schwieriges Problem wohl kaum anfassen. Kehrer.

239. Kretschmer, Ernst, Über psychogene Wahnbildung bei traumatischer Hirnschwäche. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 272. 1919.

In vier sehr feinsinnigen psychologischen Analysen entsprechender Fälle versucht Kretschmer „möglichst unparteiisch" alle Kausalfäden aufzudecken, die bei traumatischer Hirnschwäche zu reaktiver Wahnbildung führen. Er gibt zunächst eine Darstellung der psychomotorisch-affektiven Formel — der „Temperamentsverschiebung",, — der Hirnverletzten und sucht dann die Punkte in ihr auf, die der Wahnbildung förderlich sind. Im wesentlichen ergibt sich dabei, daß gerade das Nebeneinander von Indolenz für nivellierte Alltagsreize, Übererregbarkeit für kräftige Affektstöße und Neigung zur Affektstauung infolge des „Mangels an Antrieb" die Bildung überwertiger Vorstellungen begünstigt. Zum Schluß macht K. einige prinzipielle Anmerkungen zur klinischen Methodik. An die Stelle der „eindimensionalen" Diagnostik, die auf klar abgegrenzte Einheitsdiagnosen losstrebt, will er mehr und mehr die „mehrdimensionale" in Anwendung gebracht wissen, die, was sie an System verliert, an Verständnis der Wirklichkeit gewinnt. Das Krankheitsbild soll zugleich in seiner biologischen wie in seiner psychologischen Relation verstanden und gezeichnet werden, bei jeder organischen Geistesstörung auch die psychologische Herkunft ihrer Vorstellungselemente, welche ihrerseits aus einem charakterologischen und einem Erlebnisfaktor erwachsen, analysiert werden. Kehrer.

240. Schüller, A., Über nervöse und psychische Störungen im Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. **69**, 233. 1919.

Insbesondere für Schulärzte sehr lesenswerter Vortrag ohne neue wissenschaftliche Ergebnisse. J. Bauer (Wien).

241. Pilcz, A., Über absichtlich hervorgerufene Geistesstörungen. Wiener med. Wochenschr. **69**, 340. 1919.

Die absichtliche Herbeiführung von Geistesstörungen durch Gifte ist ein außerordentlich seltenes Vorkommnis. Verf. berichtet über 2 derartige Fälle, welche Wehrpflichtige betrafen. Der eine hatte Blätter und



Blüten von Atropa belladona und Daphne mezereum, der andere große Dosen von Natrium salicylicum genossen. Bei beiden kam es zu einem akuten Delir mit Tobsuchtsanfällen, die rasch abklangen. J. Bauer (Wien).

242. Wohlwill, F., Über ein Phänomen bei der Untersuchung hysterischer Anästhesien (Störungsphänomen). Neurol. Centralbl. **37**, 802. 1918.

Der Pat. wird aufgefordert, bei geschlossenen Augen jede gefühlte Berührung mit „Ja", jede nichtgefühlte mit „Nein" anzuzeigen, wobei er aber auf jede Berührung mit der Frage „jetzt?" aufmerksam gemacht wird. Wenn er bei Berührung angeblich anästhetischer Stellen stets mit „Nein", bei Berührung gesunder Stellen mit „Ja" antwortet, berührt Wohlcoill zwischendurch gleichzeitig oder schnell hintereinander eine anästhetische und eine gesunde Stelle. Der Hysteriker reagiert darauf in charakteristischer Weise. Verf benutzt das Verfahren häufiger zum Ausschluß organischer Läsionen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

243. Mayer, K. E. (Ulm), **Mißbrauch der Hypnose zur Vortäuschung geistiger Störungen.** Zeitschr. f. d. ges. Neur. u, Psych. **45**, 269. 1919.

Ein Soldat kommt in einem Zustand der Pseudodemenz, die den Eindruck selbstgewollter leichter Bewußtseinstrübung erweckt, in die psychiatrische Station. Bei der Briefkontrolle stellt sich heraus, daß Pat. sich von seinem Kameraden hatte hypnotisieren lassen, um vermöge des so erzeugten Dämmerzustandes von der Front wegzukommen. Allerdings wurde kein dauernder hypnotischer Schlaf, aber doch durch Wochen hindurch eine ungewöhnliche geistige Verfassung erzielt, die während der Beobachtung immer mehr ins absichtlich Simulierte überging. Kretschmer.

244. Bolten, G. C., Über die Bedeutung der Blutantitrypsine für die psychiatrisch-neurologische Diagnostik. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 215. 1918.

„1. Bei funktionellen Neurosen (Hysterie, Neurasthenie, Affektepilepsie [Bratz] usw.) ist der Antitrypsintiter immer normal. — 2. Bei allen organischen Psychosen (organische Epilepsie, alle möglichen Formen der Demenz) und bei allen progressiven, organischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems finden wir eine mehr oder weniger bedeutende Vermehrung der Blutantitrypsine. Dadurch ist diese Methode ein sehr brauchbares differentialdiagnostisches Hilfsmittel zwischen Hysterie und Dementia praecox, zwischen dieser letzteren und der manisch-depressiven Psychose usw. — 3. Bei der organischen (cerebralen) Epilepsie finden wir in der Regel eine deutliche Vermehrung der Blutantitrypsine; nur unmittelbar nach einem Anfall sinkt der Titer bis an oder bis dicht an die Norm, um danach wieder langsam zu steigen. Bei der zerebralen Epilepsie wird denn auch niemals ein fortdauernd normaler Antitrypsintiter angetroffen. — 4. Bei genuiner Epilepsie wird, wofern noch keine deutliche Demenz vorhanden ist, keine Vermehrung der Blutantitrypsine gefunden, weder im interparoxysmalen Stadium, noch unmittelbar vor oder auch während des Anfalls. Ist einmal eine sekundäre Demenz aufgetreten, dann ist mit dieser Methode nicht mehr herauszubekommen, ob die genuine oder die cerebrale Epilepsie im Spiel ist". Lotmar (Bern).



245. Sichel, M., Zur Ätiologie der Geistesstörungen bei den Juden. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 246. 1918.

Erörterung der naheliegenden Faktoren, die es bewirken, daß die Juden als Rasse zwar nicht zu Alkoholismus und Epilepsie, wohl aber zu allen übrigen psychischen Erkrankungen ein unverhältnismäßig großes Kontingent stellen. Qualitativ bemerkenswerte Besonderheiten sind das reichliche Auftreten der Fälle von Irresein mit Zwangsvorstellungen, das Überwiegen des zirkulären Typus im Krankheitsverlauf. Der Hauptteil der Arbeit bringt statistische Angaben zur speziellen Ätiologie der einzelnen psychischen Krankheitsformen bei 817 jüdischen Patienten der Frankfurter Klinik, wobei namentlich auch die Momente erörtert werden, die zur besonderen Gefährdung der Juden, an Paralyse zu erkranken, beitragen können.

Lotmar (Bern).

● **246. Veraguth, O., Traumatische Neurosen, Schemata zur Krankenuntersuchung.** Verlag von O. Füssli, Zürich. Pr. 1 M.

Das Formular, das bei Fällen von traumatischer Neurose benutzt werden soll, ermöglicht eine einheitliche Verarbeitung des Problems der traumatischen Neurose auf großem Gebiete und erleichtert damit die wissenschaftliche Verwertung der Beobachtungen. Das Schema ist übersichtlich und vollständig und durchaus empfehlenswert. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

247. Zahn, H. W., Über Zwangsvorstellungen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 59. 1918.

Verf. bringt eine Reihe von Beobachtungen, die zeigen, daß das manisch-depressive Irresein ein besonders günstiger Boden für die Entstehung von Zwangsvorstellungen ist. Sehr selten sind nach seinem Material Zwangsvorstellungen bei konstitutionellen Psychopathen. Besondere typisch wiederkehrende Charaktereigentümlichkeiten gewisser Manisch-Depressiver, die sich schon in ihren normalen Zwischenzeiten ausprägen, sind der Boden, auf dem gerade in diesen Fällen im Gegensatz zu anderen Manisch-Depressiven die Zwangsvorstellungen erwachsen: Ängstlichkeit, Mangel an Entschlußkraft, Vorliebe für metaphysische Probleme, okkulte Fragen, harmlosen und bizarrsten Aberglauben, Angst vor Tod, Krankheit, Unglücksfällen und Neigung zu unlustbetonten Vorstellungen, die den Gedankenablauf unterbrechen. Lotmar (Bern).

248. Rivers, W. H. R., Psychiatrie und Neurologie. Psych. en Neurol. Bladen **22**, 264. 1918.

Eine Würdigung der Freudschen Lehre von englischer Seite.

van der Torren (Castricum).

249. Christoffel, H., Depression im Zusammenhang mit nervöser Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 261. 1919.

Erkrankungen an manisch-depressivem Irresein sind nach den bisherigen Kriegserfahrungen relativ selten, während Depressionszustände anderer Art häufig vorkommen. Hier wird besonders eine Gruppe von Fällen erörtert, wo sich bei früher Gesunden eine eigentümlich gefärbte Depression im Zusammenhang mit äußeren Schädigungen entwickelte, also reaktive



Zustände, die am besten der symptomatologischen Gruppe der Erschöpfung einzureihen sind. Drei hierzu gehörige Fälle werden veröffentlicht, und es wird zusammenfassend gesagt, daß die Tatsache einer Vermehrung reaktiver Depressionen dafür spreche, daß in den körperlichen und psychischen Strapazen des Krieges eine wesentliche Ursache solcher Zustände zu suchen sei. „Was die Rolle der Konstitution betrifft, so ist vielleicht zu schließen, daß, da der Krieg anscheinend die manisch-depressiven Erkrankungen nicht vermehrt hat, er auch nicht besonders geeignet ist, eine „depressive Veranlagung“ manifest werden zu lassen, sondern der konstitutionelle Boden, auf dem die reaktiven Depressionen erwuchsen, kein einheitlicher ist.“

Karl Pönitz (Halle).

VI. Allgemeine Therapie.

250. Trautmann, G., Über die Behandlung der Hirnabscesse mit Eigenbluteinspritzungen. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1319. 1918.

Trautmann hat nach dem Vorgange von Muck in zwei Fällen von linksseitigem Schläfenhirnabsceß Blut aus einer Armvene des Patienten in die entleerte Absceßhöhle eingespritzt. In dem einen Fall erwies sich die Absceßhöhle nach zwei Einspritzungen als frei von Eiter, trocken, gut übersichtlich und von dem geronnenen Blute rot austapeziert. Beide Fälle kamen zum Exitus. In Fällen, in denen die bisherige Behandlung keine Aussicht auf Erfolg bietet, empfiehlt T. den Versuch mit der Blutinjektionsbehandlung in der Erwägung, daß evtl. durch das geronnene Eigenblut erst eine Art neuer Kapsel gebildet wird, die aus unbekannten Gründen einen Schutz vor einer weiterschreitenden Encephalitis gewährt.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).

251. Neutra, W., Therapeutische Anwendung der Hypnose. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 3. 1918.

Demonstration frappanter Heilerfolge bei Fällen von Nicotinabusus, Morphinismus, Nägelkauen, leidenschaftlichem Alkoholgenuß. J. Bauer.

252. von Zeissl, M., Die angeblichen Salvarsanschädigungen. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1521. 1918.

Auf Grund seiner 4000 Syphilisfälle umfassenden Erfahrung meint Verf. Salvarsanschädigungen nicht beobachtet zu haben. Die dem Salvarsan zur Last gelegten Schädigungen und Todesfälle sind auch schon früher durch Quecksilber oder durch die Lues als solche bedingt beobachtet worden. Von Zeissl verwendet intramuskuläre Injektionen, trotz ihrer Schmerzhaftigkeit, um eine Depotwirkung zu erzielen. J. Bauer (Wien).

253. von Szily, P., Über „Milchtherapie“. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1715. 1918.

Die Ausführungen des Verf.s richten sich gegen R. Müller. Verf. hat schon 1 Jahr vor der Mitteilung Müllers bei akuten Ophthalmoblennorrhöen und gonorrhoischen Epididymitiden nach intravenöser und subcutaner Einführung großer Dosen von Typhus-, Koli-, Cholera- und Staphylokokkenleibern gute Erfolge gesehen. Die durch Müller propagierte parenterale



Milchbehandlung bedeute gegenüber der Heterobakteriotherapie prinzipiell nichts wesentlich Neues. Die als Protoplasmaaktivierung bezeichneten abortiven Erscheinungen bestehen in einer durch parenterale Zufuhr eines adäquaten unschädlichen Giftreizes bedingten Änderung des Quellungszustandes des Organprotoplasmas. J. Bauer (Wien).

254. von Dalmady, Z., Die Nachbehandlung rheumatischer und ähnlicher Kriegserkrankungen in Bädern und Heilanstalten. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1375. 1918.

Verf. bespricht eine Reihe der von ihm durchgeführten zeitsparenden therapeutischen Prozeduren, mittels welcher auf Grund einer gegenseitigen Potenzierung der kombinierten Wirkung sehr günstige Erfolge erzielt wurden. Solche Kombinationen sind z. B. die subaquale Massage und die Duschmassage mit heißem Wasser, oder alle kombinierten thermischen und elektrischen Eingriffe, die Verwendung von Schlammumschlägen als Elektroden auch bei Anwendung der Diathermie und manche andere. J. Bauer (Wien).

255. Horn, P., Weitere Ergebnisse zur Abfindung von Unfallneurosen. Neurol. Centralbl. **38**, 52. 1919.

Verf. hat im Anschluß an frühere Untersuchungen wiederum eine Anzahl abgefundener Fälle von Unfallneurosen zusammengestellt, bei denen es möglich war, über die Weitergestaltung der Fälle nach erfolgter Abfindung eingehende Berichte zu erhalten. Er konnte wiederum feststellen, daß Unfallneurosen im Falle der Abfindung im allgemeinen eine durchaus gute Prognose haben, sofern schwerwiegendere Komplikationen fehlen, während Fälle von gleicher Art und Schwere beim Rentenverfahren erheblich weniger günstig verlaufen. Als wesentlich für den Erfolg bezeichnet er 1. Klarstellung der Diagnose und Ausschluß solcher Fälle, bei denen schwerwiegende Komplikationen bestehen (organische Läsionen des Nervensystems oder innerer Organe). 2. Frühzeitige Vornahme der Abfindung möglichst innerhalb der ersten Wochen oder Monate unter Vermeidung von Entschädigungskämpfen. Die Ermittlungen über die Weitergestaltung von 40 Fällen nach erfolgter Abfindung ergaben bei 90% Heilung im sozialen Sinne, bei 10% wesentliche Besserung, also 100% günstige Resultate. Über diese Fälle wird des näheren berichtet. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

256. Scherber, G., Mitteilung über die Therapie der Syphilis und die Anwendung des Quecksilberpräparates Novasurol. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 281. 1919.

Empfehlung dieses Mittels. Keine neuen Ergebnisse. J. Bauer.

257. Freund, L., Erfolgreiche Röntgenbehandlung der Trigeminusneuralgie. Gesellschaft der Ärzte in Wien, 18. X. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1192. 1918.

Eine Kranke, die wegen ihrer seit 8 Jahren bestehenden Neuralgie des zweiten rechten Trigeminusastes schon alle möglichen Behandlungsmethoden ohne Erfolg durchgemacht hatte, wurde mit Röntgen bestrahlt und blieb seither schmerzfrei. In einem zweiten, ganz analogen Falle wurde der gleich günstige Erfolg erzielt. J. Bauer (Wien).



258. Stransky, E., Behandlungs- und Beratungsstellen für Psychisch-Nervöse. Wiener med. Wochenschr. **69**, 435. 1919.

Verf. empfiehlt die Einrichtung selbständiger, von sachkundigen Ärzten geleiteter Ambulatorien für jene Gruppe funktionell Nervenkranker, welchen heute an den Kliniken und Abteilungen wegen Zeit- und Platzmangels nicht die erforderliche Behandlung zuteil werden kann. J. Bauer.

259. Hapke (Altona), **Das Beruhigungs- und Einschläferungsmittel „Valamin“.** Med. Klin. **42**, 1042. 1918.

5jährige gute Erfahrungen mit dem von der Chemischen Fabrik Dr. Neumann & Co. herausgegebenen Präparat (Isovaleriansäureester des Amylenhydrates). Indikation: Depressionszustände der Kriegsneurosen, Herzneurosen, Asthma nervosum, Reizhusten. — Dosis: zweimal täglich zwei Perlen (zu 0,25 g). S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

260. Balassa, J., Ein neues therapeutisches Verfahren zur Behandlung der Ischias. Med. Klin. **43**, 1064. 1918.

Kombination der Behandlung mit heißem Schlamm und Elektrotherapie zur Erhöhung der Hyperämie. — Technik: 45° heiße Schlammpackung auf das erkrankter Bein; an der oberen und unteren Grenze der Packung wird je eine 10 × 20 Bleielektrode in den Schlamm hineingeschoben und ein für den Kranken erträglicher — bei frischen Fällen galvanischer, bei chronischen faradischer — Strom für eine halbe Stunde eingeschaltet. Verf. erzielte bei 86 Fällen von Ischias außerordentlich günstige Heilerfolge. Nach 5—6 Sitzungen trat Linderung der Schmerzen, nach 10—12 Heilung ein. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

VII. Spezielle Neurologie und Psychiatrie.

Muskeln und Nerven.

261. Moszkowicz, L., Sehnenplastik bei Radialislähmung. Ges. d. Ärzte in Wien, 6. Dezember 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1359. 1918.

Da sich eine direkte Nervennaht als nicht durchführbar erwies, wurde eine Sehnenplastik nach Perthes vorgenommen. Bereits $5^1/_2$ Wochen nach der Operation kann Patient die Faust kräftig ballen, den Daumen abduzieren und strecken, ein Erfolg, der bei der Radialisnaht oft erst nach zwei Jahren zu erreichen ist. Demnach scheint die Sehnenplastik der Radialisnaht überlegen zu sein.

Aussprache: Karplus hält bei Nervenverletzungen in erster Linie die Nervennaht für angezeigt.

Spitzy will erst nach dem Versuch einer Nervennaht die Sehnentransplantation ausführen.

Ranzi schließt sich dieser Meinung an.

Moszkowicz will nur beim durchtrennten Radialis die Sehnenplastik ausführen, da dieser Nerv durch seine weitgehende Fixation am Knochen, welch letzterer oft mitverletzt ist, oft so schwer verändert ist, daß eine Nervennaht mit langer Nachbehandlung oft erfolglos ist. J. Bauer (Wien).



262. Boenheim, F., Zur Kenntnis seltenerer Formen der Dystrophia musculorum progressiva. Münch. Med. Wochenschr. **66**, 149. 1919.

Es werden zwei Fälle von Dystrophia musculorum Erb mitgeteilt, die sich nicht in die gewöhnlich angegebenen Typen einordnen lassen. Im ersten Falle, dem seltenen Beispiel einer abortiven Form des Leidens, liegt trotz des Beginns der Erkrankung vor vielen Jahren lediglich eine für die Dystrophia musculorum progressiva typisch lokalisierte Pseudohypertrophie vor, vergesellschaftet mit einer allgemeinen Schwäche. Nirgends ist eine Atrophie nachweisbar. Im zweiten Falle handelt es sich umgekehrt um eine ausschließliche Atrophie, die aber, was ganz singulär ist, nur die Beckenmuskulatur und die Sakrolumbales befallen hat. Eine Hypertrophie bzw. Pseudohypertrophie ist nirgends zu erkennen. R. Hirschfeld.

263. Moszkowicz, L., Funktionsprüfung der Nervenstümpfe. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1178. 1918.

Moszkowicz hat von dem angefrischten zentralen Stumpf eines durchschossenen Nerven aus eine sekundäre Zuckung eines damit vernähten normalen Muskels ausgelöst. Mit diesem Verfahren weist er den Grad der stromleitenden Fähigkeit des Nervenstumpfes nach. R. Hirschfeld.

264. Walter, F. K., Zur Frage der Lokalisation der Polyneuritis. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 150. 1918.

Die generalisierten Formen der Polyneuritis sind nicht verursacht durch eine Erkrankung der peripheren Nerven, sondern durch eine Affektion der intraduralen Wurzeln. Hierfür spricht der auch schon früher erhobene pathologische Liquorbefund, bestehend in Vermehrung des Gesamteiweißgehalts, positiver Phase I und evtl. Lymphocytose. Auf Grund dieser Liquorbefunde und auf Grund der histologischen Untersuchung eines entsprechenden Falles, bei dem sich an der Oberflächenpia in der Nähe der Wurzelaustritte umschriebene Lymphocytenanhäufungen finden, nimmt Verf. an, daß es sich um entzündliche Prozesse handeln müsse. Die Tatsache, daß eine Pleocytose nur unregelmäßig gefunden wird, erklärt sich evtl. dadurch, daß es sich bei der Lymphocytenvermehrung im Liquor um eine rasch vorübergehende Erscheinung einer akuten Entzündung handeln kann, während die Eiweißvermehrung als Zeichen einer reaktiv ausgelösten venösen Stauung von längerer Dauer ist. Für die Annahme eines intradural gelegenen Krankheitsprozesses sprechen aber auch klinische Erscheinungen, und zwar in erster Linie die Ausbreitung der Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen und ihre symmetrische Anordnung. Ganz besonders läßt sich gegen das Vorliegen einer peripheren Erkrankung der Umstand verwerten, daß im Gebiet gemischter Nerven oft hochgradige Lähmungen ohne Sensibilitätsstörungen vorkommen. Da man andererseits Druckempfindlichkeit der Nervenstämme auch bei einwandfreier Poliomyelitis auftreten sieht, so beweist dieses Symptom noch keineswegs eine periphere Schädigung. Direkte spinale Symptome wurden in keinem Falle gefunden. Zur Unterscheidung von der geschilderten Krankheitsform der Polyneuritis empfiehlt Verf., die peripheren Erkrankungen als Mononeuritis, evtl. multiple Mononeuritiden zu bezeichnen. Übergangsformen zwischen beiden Gruppen kommen sehr wahrscheinlich vor. Bostroem.

265. Popper, E., Über Nervenschußschmerz. Übersicht, Zusammenfassung und kasuistischer Beitrag. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1135. 1918.

An Hand zweier eigener Beobachtungen und der Literatur hebt Verf. hervor, daß es sich bei dem sog. Nervenschußschmerz um ein ganz besonderes Syndrom, offenbar um eine besondere Form traumatischer Neuritis handeln müsse. Wenn er auch nicht das Bestehen einer organischen Grundlage unbedingt verfechten möchte, so will er das Syndrom doch als eine besondere Erkrankungsform mit Umstimmung der gesamten Sensibilität, Vasomotilität usw. und auch Einwirkung auf die Psyche dargestellt wissen. Ja, selbst wenn man den Zustand absolut in das Gebiet der Psychogenie einreihen wollte, wäre er in diesem als besonderer Komplex zu betrachten.

J. Bauer (Wien).

266. Perthes, Über die Behandlung der Schmerzzustände bei Schußneuritis mittels der Vereisungsmethode von W. Trendelenburg. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1367. 1918.

Perthes hat unter Verwertung der Trendelenburgschen Erfahrungen mit der Durchfrierungsmethode zur reizlosen vorübergehenden Ausschaltung von Nerven Fälle von Schußneuritis in dieser Weise behandelt. In fünf Fällen wurde der N. medianus, einmal der N. ulnaris, einmal der Medianus und Ulnaris und einmal der Tibialisanteil des Ischiadicus zentralwärts von dem Krankheitsherd unterbrochen. In fünf von acht Fällen wurde der Schmerz durch die Operation völlig (einmal nahezu völlig) und für die Dauer beseitigt, in zwei Fällen eine völlige Regeneration auf motorischem und sensiblem Gebiete erzielt. Drei Mißerfolge waren, wie die anatomische Untersuchung ergab, darauf zurückzuführen, daß die Unterbrechung nicht hoch genug erfolgt und die Vereisung nicht vollständig gelungen war. Die Durchfrierung muß für eine längere Zeit unterhalten werden. Die zweimal hintereinander vollzogene Vereisung hat sich am Medianus- und Tibialisanteil des Ischiadicus als genügend erwiesen. — Die Methode kommt in Betracht nach erfolglos gebliebener Neurolyse oder wenn bei der Freilegung des schmerzbefallenen Nerven der makroskopische Befund sehr gering ist und die Schmerzen sehr heftig sind.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).

267. Hohmann, G., Die Indikation zur Sehnenverpflanzung und ihre Anwendung bei Schußlähmung peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1349. 1918.

Hohmann hält folgende Indikationen für die Sehnenplastik für gegeben: 1. Wenn zwei Jahre nach erfolgter glatt geheilter Nervennaht noch keine Funktion eingetreten ist. 2. Wenn nach der Nervennaht erhebliche Eiterung auftrat, so daß mit der Lösung der Nähte und dem Wiederauseinanderweichen der Nervenenden zu rechnen ist und nach Jahr und Tag keine Funktion auftrat, so daß die Nervennaht als mißglückt zu betrachten ist. 3. Wenn die direkte Nervennaht unmöglich war wegen zu großen Defekts oder wenn sie von vornherein wegen zu großer Gewebsstörung aussichtslos erschien. 4. Wenn nach längerer Eiterung und Sequesterbildung am Knochen mehr als $1^1/_2$ Jahre seit der Verwundung zurückliegt, so daß der Zeitpunkt für eine Nervennaht als zu spät erscheint. 5. Wenn



die Nervenverletzung nicht im Nervenstamm, sondern an einer Stelle des Nerven liegt, wo der Nerv sich bereits in seine Äste auflöst. H. gibt eine kurze Übersicht über seine operativen Resultate und berichtet kurz über die angewandte Methode. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

268. **Bum, A.** (Wien), **Neue Beiträge zur Infiltrationsbehandlung der Ischias.** Med. Klin. **36**, 875. 1918.

Erfahrungen an 917 Fällen. — Technik: 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung werden in einem Zuge unter kräftigem Druck in die Nervenscheide injiziert. Der Einstich muß an der Beugeseite des Oberschenkels diejenige Stelle treffen, an der der lange Kopf des Biceps femoris vom unteren Rande des Glutaeus maximus geschnitten wird. Zur Vermeidung des „Resorptions"-Kochsalzfiebers wird der Injektionslösung eine geringe Menge Calciumchlorat zugefügt. Bei ausgesprochenen Wurzelsymptomen (heftige, lumbagoartige Schmerzen, Plexusneuralgien mit undeutlichem oder fehlendem Laseguéschen Symptom) wurde statt der endoneuralen die epidurale Injektion von 20 ccm derselben Lösung durch den Hiatus sacralis vorgenommen. — Verf. hat sich diese gefahrlose und mäßig schmerzhafte Behandlungsweise der Ischias vorzüglich bewährt. Bei den subakuten Fällen waren 69%, bei den chronischen 82% volle Dauererfolge. — Die Wirkung der Nerveninfiltration ist eine mechanische: Quellung, Dehnung der Nervensubstanz und Lösung perineuritischer Adhäsionen der Nervenscheide an Nervengewebe. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

269. **Moser** (Zittau), **Zur Überkorrektionsbehandlung nervengelähmter Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen.** Med. Klin. **37**, 915. 1918.

Empfehlend. — Vgl. Ref. diese Zeitschr. **15**, 402. 1918.
S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

270. **Trendelenburg, W., Die Methode der vorübergehenden Nervenausschaltung durch Gefrieren für chirurgische Zwecke.** Münch. med. Wochenschr. **65**, 1367. 1918.

Trendelenburg hat den Hüftnerv von Kaninchen und Hunden aseptisch freigelegt und in der Mitte des Oberschenkels über ein doppelläufiges Röhrchen gelegt, durch welches Äthylchlorid gesaugt wurde. Es wurde mehrmals hintereinander hartgefroren und wieder aufgetaut. Aufhebung und Wiedereintritt der Sensibilität konnte an verschiedenen Reflexen sowie dem Erfolg der Nervenreizungen geprüft werden. Gröbere Veränderungen am Nerven wurden nicht beobachtet. Vier Wochen nach dem Eingriff starke Degeneration, durch Marchi-Färbung festgestellt. Sensibilitätsaufhebung bei Kneifversuch, der vier bis sechs Monate später wieder positiv ausfiel; ebenso verloren sich später die übrigen Sensibilitätsstörungen. Der Eingriff löst keine Schmerzen aus. Die bei einigen Tieren auftretenden trophischen Veränderungen an dem Bein der Operationsseite sind beim Menschen nicht zu erwarten, da sie durch Schädigungen hervorgerufen werden, welche für den Menschen teils nicht in Betracht kommen, teils leicht vermeidbar sind. Diese Art der Gefrierung ist vorteilhaft, weil sie sich örtlich und zeitlich scharf begrenzen läßt. R. Hirschfeld.



Sympathisches System. Gefäße. Trophik. Wachstumsstörungen.

271. Redlich, A., Zwei Fälle von hartem traumatischem Ödem. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 75. 1919. Verein f. Psych. u. Neurol. in Wien, 12. März 1918.

Zwei Soldaten zeigen nach einer angeblichen Verletzung, deren Spuren nicht mehr wahrnehmbar sind, ein starres Ödem des Handrückens, dessen Haut trocken und schuppend ist; die Nägel sind brüchig und abschilfernd. Röntgenbefund negativ. Die unklare Ätiologie wurde durch sorgsame Bewachung der Pat. festgestellt; beide Soldaten schnürten sich nämlich nachts die betr. Oberarme mit einem Tuche ab. J. Bauer (Wien).

272. Thoma, R., Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen. 6. Rückblick und Schluß. Virchows Archiv **225**, 97. 1918.

Verf. hat in den früheren Mitteilungen gezeigt, daß die pathologischen Wachstumsdifformitäten des Schädels zum größten Teile aus der Fötalzeit stammen. Die mechanische Beanspruchung der Nahtsubstanz ist das maßgebende Moment, welches das Zustandekommen und das Ausbleiben der Nahtsynostose bestimmt. Die mechanischen Beanspruchungen der Nahtsubstanz stehen jedoch in genau nachweisbaren, gesetzmäßigen Beziehungen zu der Gestalt der Schädelkapsel. Diese gesetzmäßigen Beziehungen haben zur Folge, daß diejenigen Schädelnähte häufig und frühzeitig verknöchert gefunden werden, welche senkrecht verlaufen zu der Richtung in der das Flächenwachstum der Schädelwand geringer war. Dagegen besitzen die Nahtsynostosen selbst keinen nachweisbaren Einfluß auf die Gestalt der Schädelkapsel. Die Wachstumsstörungen des menschlichen Schädels sind entweder Folge von Stoffwechselstörungen des Bindegewebes, des Knorpels und des Knochengewebes oder die Folge von abnormen mechanischen Einwirkungen auf die Schädelwand oder endlich die Folge von Kombinationen dieser beiden Ursachenkomplexe. — Der zeitliche Ablauf der Vorgänge ist maßgebend, wenn bei dem Ausgleich von Druckwirkungen auf die Schädelwand in dem einen Falle die Änderung der Krümmungsradien und in dem anderen Falle die Änderung der Wanddicke überwiegt. Immer kommt diejenige Form des Ausgleiches zustande, durch welche die Materialspannungen der Binde- und Stützsubstanz der Schädelwand in kürzester Zeit wieder auf ihre kritischen Werte eingestellt werden. — Die während der Fötalzeit infolge äußerer Druckwirkung entstandenen individuellen Besonderheiten und pathologischen Deformationen der Schädelkapsel bleiben nach der Geburt in ihren allgemeinen Umrissen bestehen, so daß bei dem plötzlichen Wegfall der äußeren Druckwirkungen der Druck des Schädels auf das Gehirn nur geringe Änderungen erfährt. J. Bauer (Wien).

273. Soucek, A., Über einen Fall symmetrischer Gangrän nach Grippe. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1326. 1918.

Eine 23jährige gravide (mens. V) Patientin wurde nach einer kurz dauernden fieberhaften Erkrankung — es spricht alles für Grippe — unmittelbar nach der Entfieberung ins Spital eingeliefert und bot eine Rötung und Schwellung beider Füße mit heftigen Schmerzen dar, zu der sich später Schwarzwerden dieser Extremitäten gesellte. Die Wassermannsche Re-



aktion war stark positiv, doch spricht anamnestisch nichts für Lues. Der Harn war zuckerfrei. Fünf Salvarsaninjektionen scheinen später die Gangrän, die auch die Hände ergriffen hat, zum Stillstand gebracht zu haben, doch gingen sämtliche Zehen und die Finger bis zum Karpalgelenk verloren. Bemerkenswert an diesem Fall ist, daß der Vater der Patientin an einer Erfrierung beider Füße, die er sich im Schützengraben zugezogen hatte, gestorben war. Es scheint also eine gewisse Gefäßschwäche vererbt zu sein. die vielleicht mit der bestehenden Gravidität bei dem Ausbruche der Krankheit eine unterstützende Mitursache war. J. Bauer (Wien).

274. Jödicke, P., Ein Beitrag zum eunuchoiden Riesenwuchs. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 385. 1919.

Beschreibung eines 22jährigen Riesen von 205 cm Größe. Vater und Vatersvater waren ebenfalls Riesen. Der Patient zeigt eine Hypoplasie des Geschlechtsapparates. Achsel-, Bart- und Schamhaare fehlen. Die Epiphysenfugen sind noch offen. Auf psychischem Gebiet findet sich eine nur sehr dürftige Intelligenz und eine große Willensschwäche. Es besteht keine alimentäre Glykosurie; die Harnmenge beträgt bis zu 3000 ccm. Lippen, Nase und Unterkiefer erinnern an Akromegalie. Die Sella turcica im Röntgenbild ist normal. — Als Ursache des Riesenwuchses muß eine Entwicklungsstörung der Keimdrüsen angesehen werden, vielleicht kommen hier hereditäre Verhältnisse außerdem noch in Betracht. Geringfügige Veränderungen an der Hypophyse sind vielleicht vorhanden, sie können aber nach Ansicht des Verf.s nicht die primäre Ursache des Riesenwuchses sein. Bostroem (Hamburg).

275. Klemensiewicz, Zur Lehre vom Ödem. Archiv f. Psych. **59**, 842. 1919.

Verf. bespricht neuere Arbeiten über das Ödem und teilt eigene Versuche am Kaninchenohr mit, die sich u. a. auf Druckmessung beziehen. Fragen von neurologischem Interesse werden nur gestreift. Henneberg.

276. Spiegler, F., Über einen Fall von Alopecia universalis trophoneurotica nach Granatshock. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1087. 1918.

Kasuistische Mitteilung. J. Bauer (Wien).

277. Bolten, H., Urticaria, ein Symptom der Hypothyreoidie bzw. der Sympathicushypotonie. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1747. 1918.

Die 4 eigenen Fälle wie diejenigen einiger Autoren sollen beweisen, daß die Ursache der Urticaria besteht in einer Hypotonie des vegetativen Nervensystems, entweder angeboren, für sich bestehend, oder sekundär in einer Hypothyreoidie. Die Ursache der Urticaria nach Genuß- oder Nahrungsmitteln oder Medikamenten soll die gleiche sein. van der Torren.

278. Hess, Arcus senilis, virilis und juvenilis. Neurol. Centralbl. **37**, 770. 1918.

Hess hat auf die Häufigkeit des Vorkommens des Hornhautbogens im Mannesalter geachtet und konnte die Zunahme der Häufigkeit desselben mit zunehmendem Alter im Rahmen der Seltenheit feststellen. Er weist auf das relativ häufige Auftreten des Phänomens bei Neurosen hin und

führt die Erscheinung auf Erschöpfungszustände bei einer neuropathischen Diathese zurück, wobei allerdings eine gewisse Disposition für den Rand des Hornhautgewebes vorausgesetzt werden muß. Er meint demnach, daß es als wahrscheinlich gelten muß, daß zwischen dem frühzeitigen Arcus und der Krankheitsgruppe der Neurosen ein engerer Zusammenhang bestehe, der auch bei der Kriegsneurose zum Ausdruck komme und deren alleiniges Zustandekommen auf psychogenem (ideogenem) Wege recht unwahrscheinlich mache. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Sinnesorgane.

279. Hofmann, F. B., Über Geruchsstörungen nach Katarrhen der Nasenhöhle (zur Theorie des Geruchssinns). Münch. med. Wochenschr. **65**, 1369. 1918.

Selbstbeobachtung; nach zunächst fast vollständiger Einbuße des Geruchs infolge eines heftigen Nasenkatarrhs mit blutigeitrigem Sekret nahm Hofmann die Gerüche bei ihrer Wiederkehr fast ausnahmslos nicht mehr in ihrem früheren Charakter wahr, sondern meist ganz verändert, so daß er, wenn er etwas roch, immer erst seine Umgebung fragen mußte, was das „in Wirklichkeit" für ein Geruch sei. Er bewegte sich in der ganzen Zeit in einer Welt von ihm durchaus neuen, fremden Gerüchen, die er erst ganz allmählich kennen und voneinander unterscheiden lernte. Aus seinen Untersuchungen schließt er, daß in dem Geruch chemisch einheitlicher Substanzen mehrere einzelne Geruchskomponenten zu einer Einheit verschmolzen sind, so daß der Geruch chemisch einheitlicher Substanzen im Vergleich zum Gehörsinn etwa einem Klang, nicht aber einem einzelnen Ton zu vergleichen sind. Wahrscheinlich wird durch eine chemische Substanz eine ganze Gruppe von Nervenfasern gereizt, die bei ihrer isolierten Reizung verschiedene Einzelgerüche auszulösen vermögen. Wenn daher aus einer Gruppe von Nervenfasern, die durch eine bestimmte chemische Substanz gereizt werden, einige ausfallen, so fehlen deren Komponenten im Gesamtgeruch der Substanz, und dieser muß dann in seinem Charakter verändert sein. Da es auch vorkommen muß, daß ein solcher Defekt angeboren ist, so kann man auf diesem Wege vielleicht die bei Kindern gemachte Beobachtung erklären, welche darin besteht, daß sie gewisse, anderen wohlschmeckende Speisen nicht essen wollen. R. Hirschfeld.

280. Hanke, V., Über Schußverletzungen des Tractus opticus. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2185. 1918.

Mitteilung zweier Fälle, deren topische Diagnose schon aus dem Röntgenbilde fast mit Sicherheit zu stellen ist. Das dominierende Hauptsymptom der Tractusläsion ist die Hemianopie, welche noch durch weitere Begleiterscheinungen die Diagnose der Tractusläsion erweisen muß. Zu diesen gehört: 1. Die Form der Gesichtsfelddefekte (Aussparung der Macula), 2. das Verhalten der Pupillen (hemianopische Pupillenreaktion, Anisokorie), 3. der Augenspiegelbefund. — Bei längerem Bestande der Läsion ist meist die dem Krankheitsherde gegenüberliegende Papille erheblich blässer, weil das gekreuzte Bündel viel mächtiger ist und seine Fasern eine oberflächliche Lage im Sehnerv haben und das ungekreuzte Bündel bedecken. J. Bauer.



281. Cemach, A. J., Der akustische Blinzelreflex in der militärärztlichen Konstatierungspraxis. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2189. 1918.

Die Ausführungen Cemachs betreffen das von M. Falta und Belinoff in letzter Zeit besonders hervorgehobene Phänomen. Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß ein angeblich Tauber, wenn er einen Lidreflex aufweist, dadurch noch keineswegs der Simulation überführt ist. Der Verdacht, daß es sich um einen Simulanten handeln könnte, muß erst durch andere Mittel zur Gewißheit erhoben werden. Zu diesem Ergebnis gelangt Verf. auf Grund von Untersuchung an den Zöglingen des Taubstummeninstitutes, von welchen 17,4% eine deutliche Reaktion aufwiesen. J. Bauer.

282. Falta, M., Bemerkung zum Artikel „Der akustische Blinzelreflex in der militärärztlichen Konstatierungspraxis" von Dr. Cemach. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2193. 1918.

Verf. verteidigt die praktische Brauchbarkeit des akustischen Blinzelreflexes gegenüber Cemach. J. Bauer (Wien).

283. Igersheimer, Zur Pathologie der Sehbahn III. v. Graefes Archiv f. Ophthalmol. **98**, 67. 1918.

Das Verhalten der Dunkeladaptarion bei Erkrankungen der optischen Leitungsbahn: Die Untersuchungen, die mit Hilfe des Piperschen Adaptometers ausgeführt wurden, ergaben, daß bei Leuten mit normalem Seh- und Pupillenapparat Dunkeladaptationsstörungen so gut wie nie vorkommen. Homatropinmydriasis stört die Dunkeladaptation fast nie, Pilocarpinmiosis dagegen fast immer. Bei Patienten mit Stauungspapillen finden sich im ersten Stadium, von geringen Ausnahmen abgesehen, normale Adaptationsverhältnisse. Bei entzündlichen Sehnervenaffektionen kommt normale und auch pathologische Dunkeladaptation vor. Ein differentialdiagnostischer Wert kommt dieser Untersuchungsmethode daher nur insofern zu, als normales Verhalten der Dunkeladaptation mehr für Stauungspapille, herabgesetztes mehr für eine entzündliche Affektion spricht. Fälle von Neuritis bei multipler Sklerose, Alkohol- und Tabaksamblyopie zeigten keine charakteristische Veränderung, während bei 2 Fällen von familiärer Opticusatrophie ausgesprochene Herabsetzung der Dunkeladaptation nachzuweisen war; dieser Befund steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von Behr, der aus dem normalen Verhalten der Dunkeladaptation auf die nichtentzündliche Grundlage der familiären Opticusatrophie geschlossen hat. Die Untersuchungsresultate Behrs, daß bei einer einfachen descendierenden Sehnervenatrophie keine, bei einer progressiven tabischen Atrophie dagegen eine hochgradige und frühzeitige Störung der Dunkeladaptation eintritt, konnte Verf. nicht im vollen Umfang bestätigen, immerhin hält er es für berechtigt, bei normaler Dunkeladaptation den Sehnervenprozeß als nicht tabisch anzusprechen. Die Störung der Dunkeladaptation als isoliertes Frühsymptom des Tabes gelten zu lassen, hält Verf. nach den bis jetzt vorliegenden Befunden noch nicht für erlaubt. Bei der Untersuchung von tabischen Sehnervenerkrankungen ist große Vorsicht in der Beurteilung am Platze, da die Pupillenstarre und besonders evtl. eine Miosis schon allein eine Anomalie der Dunkeladaptation bedingen können. Da eine Regelung der Dunkeladaptation



wahrscheinlich von einem in der Gegend des Corpus geniculatum externum zu suchenden Zentrum aus erfolgt (Wilbrand), so müßte man erwarten, daß ein Prozeß jenseits dieses Zentrums keine Adaptationsstörungen mehr hervorrufen darf. Im Widerspruch zu dieser Annahme stellte Verf. bei Hinterhauptverletzungen mehrfach Herabsetzungen der Dunkeladaptation fest.

Bostroem (Hamburg).

284. Abelsdorf, G., Über Optochinsehstörungen und ihre anatomische Grundlage. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **62**, 31. 1919.

Unter den bisher veröffentlichten Fällen von Optochinschädigungen des Auges gibt es nur wenige mit Netzhautpigmentierungen neben den anderen Veränderungen. Den Sektionsbefunden Uhthoffs fügt Verf. die genaue anatomische Untersuchung eines weiteren Augenpaares einer 54jährigen Frau bei, bei dem die Intoxikation nicht kurz vor dem Tode geschehen war, sondern schon $1^1/_2$ Jahre zurücklag. Sehnervenatrophie beiderseits (r. > l.), Verengerung der Netzhautgefäße, die rechts Einscheidungen bekamen, während sie sich links zurückbildeten. Nach 6 Wochen Visus wieder normal. — Mikroskopischer Befund: Umschriebene Verdünnung der Nervenfaserschicht und Degeneration der Ganglienzellen der ganzen Netzhaut. Inselförmige Degeneration des Sinnesepithels. Beiderseits Atrophia nervi optici. Wandverdickung der Adventitia und der perivasculären Scheiden mit Verengerung des Lumens (r. > l.) an den Zentralgefäßen; Wandverdickung der kleinen Gefäße; Erweiterung und Schlängelung an den größeren Stämmen mit Eindringen in die äußere Körnerschicht und Zerstörung des benachbarten Sinnesepithels (r.), das links an der temporalen Hälfte Degenerationsherde aufwies bei normalen Gefäßen und normaler Aderhaut, auf der nasalen Atrophie der Aderhaut und Degeneration sowie Pigmentierung der angrenzenden Netzhaut zeigte. — Als direkte Giftwirkung wird die Gefäßverdickung aufgefaßt. Aber auch für die Degeneration der Ganglienzellen der Netzhaut und die Erkrankungsherde des Sinnesepithels nimmt der Verf. neben der Gefäßschädigung eine primäre toxische Ursache an. Auch die zweifellos ischämische Grundlage der Sehnervenatrophie schließt nach Verf. ein gleichzeitiges primäres Angreifen der Gifte nicht aus. — Die Netzhautpigmentierung entspricht dem klinischen Befund, den Pinkus in seinem Optochinfall 13 Monate nach der Vergiftung sah und dem kongenitalluischen Fundus ähnlich nennt. — Diese Beobachtung zieht der Verf. heran zur Begründung der Skotome, die nicht nur Folge der Nervenfasererkrankung zu sein brauchen, sondern auch auf dem Zerfall des Sinnesepithels beruhen können. Wenn bei verschiedenen Erkrankungen die Stäbchen hinfälliger sind als die Zapfen, so glaubt Verf. eine besondere Disposition der Stäbchen gegenüber dem Optochin ausschließen zu sollen.

Erggelet (Jena).

285. Fröschels, E., Zur Symptomatologie und Ätiologie der Otosklerose. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1328. 1918.

Das vom Verf. beschriebene Symptom besteht in der Abnahme der Kitzelempfindlichkeit im äußeren Gehörgang, die mit dem Fortschreiten der Schwerhörigkeit einhergeht und bei anderen Ohrerkrankungen mit Ausnahme der chronischen Eiterung und der meningitischen Taubheit fehlt. Die anatomischen Veränderungen des Ohres allein können für diese Er-



scheinung nicht ausreichen, sondern es muß auch der das physiologische Kitzelgefühl im äußeren Gehörgang vermittelnde Nerv — wahrscheinlich der Trigeminus — von einem dritten Orte aus geschädigt sein. Der Sitz der Krankheit kann also nicht nur im Ohr sein, möglicherweise auch im Gehirn.

J. Bauer (Wien).

286. Schilder, P., Studien über den Gleichgewichtsapparat. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1350. 1918.

1. Der Zeigeversuch in der Hypnose. Bei einem Soldaten, der durch eine Schußverletzung das Gehör auf der linken Seite verloren, Schwindelgefühle, spontanen Nystagmus und spontanes Vorbeizeigen bekommen hatte, also sicherlich eine organische Schädigung des Gleichgewichtsapparates aufwies, konnte durch den in der Hypnose erteilten Befehl genau zu zeigen, das Vorbeizeigen aufgehoben werden. Dieser Befehl war auch als posthypnotische Suggestion wirksam. Außerhalb der Hypnose konnte der Wille des Pat. richtig zu zeigen, das Vorbeizeigen nicht hindern. In der Hypnose läßt sich durch entsprechende Suggestion auch das kalorisch provozierte Vorbeizeigen hemmen. Diese Versuche illustrieren in klarer Weise die funktionellen Kompensationen zwischen den einzelnen Hirnteilen. — 2. Beeinflussung optischer Vorstellungen vom Vestibularapparat aus. Stellt man sich eine senkrechte gerade Linie im Raume vor, während das Labyrinth thermisch gereizt wird, so ist man nicht imstande, diese Vorstellung festzuhalten, es legt sich vielmehr die Linie seitlich um. Wird z. B. das rechte Labyrinth durch kalte Ausspülung gereizt, so legt sich die Linie mit ihrem oberen Ende nach links über, nach Aufhören der Spülung neigt sich die Linie nach der entgegengesetzten Seite. Überdies zerfällt die vorgestellte Linie in einzelne gegeneinander verschobene Stücke, einzelne Teilstücke sind ausgefallen. Es besteht der Eindruck, daß durch jeden einzelnen Schlag des Nystagmus die Linie zerhackt wird. Dieser Versuch beweist, daß der Raum der sinnlichen Wahrnehmungen und der Vorstellungsraum identisch sind. — 3. Labyrinthär-cerebellar fundierte Halluzinationen. Bei einem Soldaten mit organischer Schädigung des Gleichgewichtsapparates (Nystagmus und Vorbeizeigen) kommt eine halluzinatorische Psychose zum Ausbruch. Die Halluzinationen reichen über verschiedene Sinnesgebiete. Der Kranke sieht und hört Flugzeuge in kreisender Bewegung. Dieser Fall läßt die Bedeutung peripherer Reizabänderungen für die Struktur der Halluzinationen klar erkennen und ist um so bemerkenswerter, als über Beeinflussung von Halluzinationen durch Störungen im Gleichgewichtsapparat nur wenig bekannt ist. J. Bauer.

287. Mayer, O., Das anatomische Substrat der Altersschwerhörigkeit (Presbyakusis). Ges. d. Ärzte in Wien, 10. Januar 1919. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 102. 1919.

Auf Grund histologischer Befunde sieht Verf. die Ursache der Presbyakusis in einer mit dem Alter zunehmenden Rigidität der Membrana basilaris, die von der Spitze gegen die Basis der Schnecke zunimmt und dort in eine vollkommene Starrheit übergeht. Diese Veränderung hat ihre Analogie in der Sklerosierung der Linse des Auges und der hierdurch hervorgerufenen Presbyopie.

Aussprache: Politzer bestätigt den Befund des Vortragenden, hält jedoch auch gleichzeitige Veränderungen im Cortischen Organ für die Ursache der erwähnten Hörstörungen. J. Bauer (Wien).

288. Wassenaar, Th., Eine eigentümliche Lichterscheinung bei perpalpebraler Beleuchtung. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1412. 1918.

Bei perpalpebraler Beleuchtung und Bedeckung beider geschlossenen Augen mit den Händen sieht Verf. ein helles rotes Licht mit einigen blauen Stellen im Augenblicke, wo er eine der Hände wegzieht. Erst bald darauf das gewöhnliche Rot. Er schließt daraus, daß ein Reiz imstande ist, im ersten Momente der Reizung eine Wahrnehmung zu verursachen, welche unterschieden ist von der einige Sekunden später.

van der Torren (Castricum).

289. Peters, A., Über die sogenannte sympathische Reizung. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1370. 1918.

Peters bezweifelt die Existenz des Krankheitsbildes der sog. sympathischen Reizung; er ist vielmehr der Ansicht, daß dieser Symptomenkomplex einerseits auf hystero-neurasthenischem Boden wächst, andererseits auf einen erhöhten Reizzustand im Trigeminusgebiet zurückzuführen ist, welcher seinerseits zu funktionellen Sehstörungen Veranlassung geben kann, welche wie funktionelle Störungen aller Art durch suggestive Einflüsse, wozu unter Umständen auch die für notwendig erklärte Enucleation eines Augenstumpfes gehört, beseitigt werden können. Es ist unzulässig, ein Auge zu entfernen lediglich aus dem Grunde, weil das andere Auge einen Reizzustand aufweist. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

290. Belinoff, S., Eine neue Methode der klinischen Anwendung des auro-palpebralen Reflexes (Bechterew). Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinologie **52**, 423. 1918.

Bei der Untersuchung mit dem Báránspecial Lärmapparat beobachtete B., daß nach plötzlicher Ingangsetzung desselben, in fast allen Fällen mit normalem Hörvermögen ein Lidschlag auftrat. Diese, als Rindenreflex näher charakterisierte Erscheinung, trat bei Hunderten von normal Hörenden in etwa 90% auf. Auch durch andere Schallquellen, Trommeln, Autohupen und ähnliches ließ er sich in 80% der Fälle hervorrufen. Als besonders geeignet bewährte sich ein vom Verf. angegebenes Instrument. Bei labyrinthlosen Patienten fehlt der Reflex. Taubstumme ergaben in 35% der Fälle positive, in 65% negative Reaktion. Bei ersteren ließen sich in jedem Falle Hörreste nachweisen. Desgleichen fehlte der Reflex begreiflicherweise bei Facialis lähmung. Bei hysterischer Taubheit fiel er bis auf 2 positiv aus; bei einem von diesen war eine organische Läsion zu vermuten, beim zweiten bestand ein Tremor der Augenlider. 2 Simulanten ergaben ebenfalls positive Reaktion. Gail (München).

291. Zeeman, W. P. C. und O. Roelofs, Über Wettkampf der Gesichtsfelder. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1462. 1918.

Ausführlich: Archiv. Néerl. de Physiologie. van der Torren (Castricum).



292. Weve, H., Demonstration eines Instrumentariums zur Untersuchung der hemianopischen Reaktion der Pupille, in Kombination mit dem Zeißschen Corneamikroskop. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II). 1456. 1918.

Beschreibung des Instrumentariums. van der Torren (Castricum.)

Meningen. Liquor.

293. Prym, P., Spätmeningitis nach Trauma. Münch. med. Wochenschr. **66**, 299. 1919.

Bei der Obduktion eines kräftigen 22jährigen Mannes, der mit Fieber und Krampfanfällen erkrankt war, und nach wenigen Stunden starb, fand sich bei der Obduktion nach Abziehen der Dura medial vor dem linken Opticus im Keilbeinhöhlendach ein ovales, quergestelltes Loch, in das ein entsprechend großer an der Dura fest anhaftender weicher Tumor hineinragte, ferner eine eitrige Meningitis. Das Loch führte in die linke Keilbeinhöhle. Der Tumor entpuppte sich als Prolaps der Gehirnsubstanz mit Hirnhäuten. Das Loch rührte von einem 5 Jahre vorher unternommenen Selbstmordversuch durch Schuß in den Mund her. Es handelt sich mit Wahrscheinlichkeit um eine Spätmeningitis nach diesem Trauma, bei dem die Kommunikation mit den Nebenhöhlen eine Rolle gespielt hat.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).

294. Weber, A., Ein Fall von Meningitis nach Schädelbasisfraktur, hervorgerufen durch Streptococcus mucosus. Münch. med. Wochenschr. **66**, 300. 1919.

Kasuistische Mitteilung. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

295. Mayerhofer-Lateiner, M., Ein Fall von Meningitis purulenta verursacht durch Micrococcus catarrhalis. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1107. 1918.

In einem Falle von eitriger Meningitis im Säuglingsalter, welcher anfangs einer Meningitis cerebrospinalis epidemica glich, aber einen günstigen Verlauf hatte, wurde der Micrococcus catarrhalis als Erreger nachgegewiesen. Die häufigen Lumbalpunktionen scheinen zum günstigen Verlauf beigetragen zu haben. J. Bauer (Wien).

296. Kafka, V., Über den Wert der Lumbalpunktion, besonders in der kriegsneurologischen und psychiatrischen Praxis. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung **9**, Heft V, S. 17. 1918.

Literaturbericht über Lumbalpunktionen bei mit dem Kriege in Zusammenhang stehenden Erkrankungen des Zentralnervensystems, sowie kurzer Bericht über umfangreiche eigene Erfahrungen, die in erster Linie die Lues des Zentralnervensystems betreffen. Als Kuriosum werden 3 Fälle erwähnt, die als Katatonie überwiesen wurden, und bei denen die weitere Beobachtung und vor allem die Lumbalpunktion mit eingehender Liquoruntersuchung das Bestehen einer infektiösen Meningitis (Pneumokokken bzw. Tuberkulose) ergab. B. Berliner (Berlin-Schöneberg).



297. Marburg, O., Ein Fall von Meningitis serosa cystica. Ges. d. Ärzte in Wien, 13. Dezember 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1384. 1918.

Die demonstrierte Patientin bekam Schmerzen im rechten Bein und hatte bald darauf eine Parese der unteren Extremitäten, links mehr als rechts, links Fußklonus, Babinski und Oppenheim, Bauchdeckenreflexe beiderseits fehlend, Romberg angedeutet. Sensibilitätsstörung rechts und zwar Hypalgesie und Hypothermie von D_8 bis S_5. Im Liquor war Eiweißvermehrung, Xanthochromie, 1 Leukocyt pro Kubikmillimeter. Die Laminektomie bestätigte die Diagnose Meningitis serosa. Besprechung der Differentialdiagnose gegen Lues, Tuberkulose und multiple Sklerose. Namentlich letztere bietet oft große Ähnlichkeit mit Tumoren. Man warte daher ab, mache eventuell bei rasch progredienten Prozessen eine Probelaminektomie. Bei langsam progredienten Prozessen operiere man womöglich zu einem Zeitpunkt, wo der Patient noch nicht vollständig gelähmt ist, um noch eine Restitution zu erzielen. J. Bauer (Wien).

298. Hoogslag, W., Heilung epidemischer Genickstarre nach Entfernung gut eines Liters Spinalflüssigkeit. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1613. 1918.

Entfernung von 1250 ccm in 28 Lumbalpunktionen; Heilung. van der Torren (Castricum).

299. Zadek, Über positiven Wassermann im Liquor bei nichtluischer Meningitis. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1435. 1918.

Mitteilung von fünf zur Autopsie gekommenen Fällen nichtluischer Meningitis, bei denen die Wassermannsche Reaktion im Blute negativ, im Liquor konstant positiv ausfiel. Den positiven Ausfall führt Zadek auf die zur Zeit bestehende Meningitis zurück und bezeichnet ihn als nichtspezifischen, irreleitenden positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

300. Heilig, G., Über Liquorbefunde bei Fleckfieber und ihre differentialdiagnostische Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1434. 1918.

Folgende Merkmale des Liquor cerebrospinalis — nicht einzeln, sondern in ihrer Gesamtheit — scheinen pathognomonisch für Fleckfieber: 1. Überdruck (jedoch nicht obligatorisch). 2. Cellulärer Polymorphismus. 3. Leukolymphocytose, d. h. Zellvermehrung, bei der stets neben Lymphocyten auch Leukocyten sich finden. 4. Siegelringe, vorwiegend an Leukocyten sitzend und an den kleinen mononucleären Lymphocyten. Die unter 2—4 angeführten Charakteristica wurden nie vermißt und daher bei zweifelhaften Fällen die Entscheidung, ob Fleckfieber vorliegt, durch die Lumbalpunktion getroffen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

301. Böttner, A., Über erhöhten Cerebrospinaldruck bei Polycythämie (seine Entstehung, seine klinische und therapeutische Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung von zwei Fällen). Münch. med. Wochenschr. **65**, 1309. 1918.

Zwei Kranke mit Polycythämie, ein primärer mit Arteriosklerose und Schrumpfniere, ferner mit Milz- und Leberschwellung und Blutdruck-



steigerung einhergehender Fall und ein weiterer durch Stauung infolge eines kombinierten angeborenen Herzfehlers. Bei beiden Kranken abgesehen von körperlicher und geistiger Schwäche unerträgliche Kopfschmerzen. Spinaldruck beim einen 540 mm, bei dem anderen 570 mm Wasserdruck. Für den hohen Druck scheint in erster Linie die venöse Stauung verantwortlich zu sein. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Rückenmark und Wirbelsäule.

302. van Schelven, Th., Transversale Rückenmarksläsion. Neurol. Centralbl. **38**, 8. 1919.

Fall von Paraplegie nach einer Schußverletzung des Rückens, die sich langsam bessert, ohne daß die Lähmungserscheinungen im Verlaufe von zwei Jahren ganz verschwinden. Anfängliche Urin- und Stuhlbeschwerden sind ganz zurückgegangen. Die Kugel ist rechts von der Wirbelsäule bei der 9. Rippe eingedrungen, hat den Bogen des 10. Dorsalwirbels berührt und ist links neben der Milz reaktionslos eingeheilt. In dem Hautgebiete des ersten Lumbalsegments an der linken Seite Anästhesie für alle Empfindungsqualitäten; an den Beinen Sensibilität normal. Von L_1 angefangen schwere Störung der Tiefensensibilität. Ataktische Bewegungen in den Beinen. Spastische Paraparese mit Klonus und pathologischen Reflexen. Es handelt sich um eine Verletzung des ersten Lumbalsegmentes und der 1. Lumbalwurzel links (hintere transversale Quereläsion). R. Hirschfeld.

303. Kreuzfuchs, S., Über Spondylosyndesmie (Wirbelverklammerung), ein von der Spondylitis deformans abzugrenzendes Krankheitsbild. Wiener med. Wochenschr. **32**, 276. 1919.

Nach einem oft nicht besonders schweren Trauma pflegen ohne auffallende Krankheitserscheinungen an einem einzigen Wirbelpaar ansehnliche Veränderungen aufzutreten, die wegen der strengen Lokalisierung des Prozesses, wegen der mangelnden Progredienz und des fehlenden Abbaues der Wirbelsubstanz von dem Bilde der Spondylitis deformans abzugrenzen und als wohlgelungene Reparatur anzusehen sind. Die hier sich vorfindenden Spangen erzeugen nicht, sondern verhindern bis zu einer gewissen Grenze das Auftreten von Krankheitserscheinungen. Die Prognose dieses Zustandes ist günstig, schweren körperlichen Anstrengungen sind diese Leute jedoch nicht gewachsen. J. Bauer (Wien).

304. Ranzi, R., Über Rückenmarkstumoren. Ges. d. Ärzte in Wien, 13. Dezember 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1383. 1918.

Demonstration zweier geheilter Fälle von extramedullären Tumoren und Besprechung der im letzten Jahre operierten neun Rückenmarkstumoren. Drei wurden vollständig geheilt. Schwierig sind die Operationsverhältnisse bei den an der Vorderseite des Rückenmarks gelegenen Tumoren, zu denen der Zugang durch die dicht nebeneinander abgehenden Wurzeln unmöglich gemacht werden kann. Die beiden im letzten Jahre operierten intramedullären Tumoren waren erfolglos, doch sind auch schon an der Klinik in derartigen Fällen Heilungen erzielt worden.

J. Bauer (Wien).

305. Rotgans, J., Ein besonderer Fall von Spina bifida. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 170. 1919.

Spina bifida sacro-lumbalis congenita sinistra bei einem 9 Monaten alten Kinde. Scoliosis. Lähmung der linksseitigen Bauchmuskeln und fast des ganzen linken Beines infolge Druck der Cauda equina. Die mehr distalen Muskeln normal. In der Haut über der Geschwulst ein pigmentiertes Hämangiom, unter der Haut bis in die Meningen wohl Lymphangiom, vielleicht kombiniert mit Lipom. van der Torren (Castricum).

306. Hertle, Tumor der Cauda equina durch Operation entfernt. Bildung einer Liquorcyste an der Operationsstelle. Neuerliche Operation. Heilung. Arch. f. Psych. **59**, 861. 1919.

Bei der 50jährigen Patienten bestanden acht Jahre lang heftige ischiadische Schmerzen. Außer Fehlen der Achillesreflexe fand sich kein objektiver Befund. Der durch die Operation entfernte Tumor der Cauda war ein Neurofibrogliom von ca. 7 cm Länge und Fingerdicke, das bis zum 4. Lendenwirbel reichte. Wegen erneuter Schmerzen wurde fünf Monate nach der ersten Operation eine zweite vorgenommen, die eine Liquorcyste an der Operationsstelle aufdeckte. Patientin ist jetzt vier Jahre lang rezidivfrei. Henneberg.

307. Eberstedt, Über Gibbusbildung bei Tetanus. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1318. 1918.

Fall von hochgradiger Gibbusbildung infolge Zusammenbruchs des 4. und 5. Brustwirbels bei chronischem Tetanus. Mangels anderer Ursachen muß der Tetanus selbst für die Entstehung des Gibbus verantwortlich gemacht werden. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

308. Becher, E., Kyphoskoliose nach Tetanus. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1316. 1918.

Im Anschluß an einen schweren Spättetanus trat bei einem Soldaten eine nicht unbedeutende Kyphoskoliose auf, welche auch nach Aufhören der tetanischen Krämpfe bestehen blieb. Die Starre der Rückenmuskulatur ließ sich selbst in tiefer Narkose nicht lösen. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule bleibt eingeschränkt, kann nur vorübergehend durch intramuskuläre Novocaininjektionen gebessert werden. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

309. Brösamlen, Echinokokkus der Lendenwirbelsäule mit Läsion der Cauda equina. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1400. 1918.

Kasuistischer Mitteilung; die Läsion de Cauda equina war durch einen Echinococcus granularis im Bereich des 4. und 5. Lendenwirbels bedingt. Wegen der großen Ausdehnung der Geschwulst und der Unmöglichkeit radikal zu operieren, nur vorübergehende Besserung durch die Operation. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

310. Marburg, O., Zur differentiellen Diagnose lokalisierter spinaler Prozesse. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 46. 1918.

Marburg teilt differentialdiagnostisch interessante Fälle mit, die Zweifel hinsichtlich der Indikation zu einem Eingriff boten, aber doch schließlich klarzustellen waren. Im ersten Falle sind allmähliches, schubweises Entstehen von Parästhesien und Sensibilitätsstörungen, dann von spastisch-pare-



tischen Symptomen, später lebhafte Schmerzen, durchwegs mit einer auf das untere Dorsalmark deutenden Lokalisation, endlich Auftreten einer Kyphoskoliose in diesem Bezirke geeignet gewesen, an einen komprimierenden Prozeß (Tumor) denken zu lassen. Später ließ ein nachzuweisender Spitzenprozeß an Caries denken. Die Obduktion ergab multiple Sklerose. Bestehende funktionelle Symptome hatten erschwerend gewirkt. — In einem anderen Falle, der in seinen Symptomen anfangs an Brown-Séquard linkerseits im Brustmark erinnerte, später die Tumordiagnose ermöglichte, ergab die Laminektomie tatsächlich einen Tumor. — In einem dritten Falle, der durch Jahre als multiple Sklerose aufgefaßt wurde, läßt eine neuerliche Untersuchung spastische Parese der unteren Extremitäten, links stärker als rechts, beiderseits Babinski, fehlende Bauchdecken- und Plantarreflexe, kein Romberg, Hypalgesie D_9—D_{12}, fehlende Tiefensensibilität der Zehen, Lordose der Dorsalwirbelsäule, Straffung der Bauchmuskeln beim Aufsetzen, negativen Röntgenbefund feststellen und an Tumor denken, der auch beim Eingriff sich fand. — Die Fälle zeigen die vorkommende Schwierigkeit einer anfänglichen Differentialdiagnose zwischen multipler Sklerose und intraspinalem Tumor. Eine Probelaminektomie frühzeitig vorzunehmen, erscheint nicht rätlich, da sich die Fälle im Laufe einiger Zeit doch so weit klären, daß die Diagnose möglich wird. Neurath.

311. Neumann, W., Zur Symptomatologie der Spondylitis dorsalis. Das paravertebrale Dämpfungsdreieck als Symptom eines retropleuralen Senkungsabscesses. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 38. 1918.

Das paravertebrale Dämpfungsdreieck spielte bisher nur in der Diagnostik pulmonaler und pleuraler Erkrankungen eine Rolle. Es zeigt sich aber, daß für die Erkenntnis von Senkungsprozessen als Folgen dorsaler Spondylitis diesem physikalischen Befund eine große Bedeutung zukommt, wofür drei Beispiele als Paradigma häufigerer Beobachtungen gebracht werden. So läßt sich über die Größe der Eiteransammlung, ihre Lokalisation, ob rechts oder links oder beiderseitig ein Urteil gewinnen, ebenso über den Sitz des cariösen Prozesses, die Indikation für einen chirurgischen Eingriff. Neurath (Wien).

Hirnstamm und Kleinhirn.

312. Holmes, Gordon, The symptoms of acute cerebellar injuries due to gunshot injuries. Brain **40**, 461. 1917.

Der Verf. hatte während des Krieges Gelegenheit, über 40 Fälle von Kleinhirnschußverletzungen zu sehen, davon blieben 21 Verwundete lange genug in Beobachtung, um wiederholte Untersuchungen zu gestatten. Der Verf. legt den Nachdruck auf den Umstand, daß es frische und unkomplizierte Verletzungen gewesen seien; unkompliziert in dem Sinne, daß eine Mitbeteiligung anderer Teile des Zentralnervensystems ausgeschlossen werden konnte. So hätten diese Beobachtungen fast den Wert einer experimentellen Untersuchung und der Verf. sucht auch seine Beobachtungen mit den Ergebnissen der Physiologie und der Tierversuche in Einklang zu bringen. Die Arbeit enthält eine sorgfältige Analyse der klinischen Klein-



hirnsymptome, deren Ergebnisse im großen und ganzen mit denen Babinskis und André-Thomas' zusammenfallen. Muskelatonie, Asthenie, Asynergie, Dysmetrie, Abweichung von der Bewegungsrichtung, Adiadochokinese, Kleinhirnkatalepsie, Nystagmus, Störungen des Ganges und der Sprache, das sind so ziemlich alle Symptome der Kleinhirnverletzung. Nur ein Symptom wäre noch hervorzuheben, das der Verf. selbst vor mehreren Jahren zum erstenmal beschrieben hat und das er „Rebound Phenomenon" (Symptom des Zurückprallens) nennt. Wenn ein Gesunder eine Bewegung gegen einen Widerstand ausführen soll, z. B. die Hand, die der Untersucher festhält, an den Mund führen und wenn der Widerstand plötzlich nachläßt, so wird die intendierte Bewegung nicht mit voller Wucht ausgeführt, d. h. die Hand schlägt nicht auf den Mund, sondern wird vor dem Ziel eingehalten, oder prallt sogar zurück, infolge prompt einsetzender Wirkung der Antagonisten. Beim Kleinhirnverletzten bleibt die Kontraktion der Antagonisten aus, infolgedessen kommt die intendierte Bewegung mit voller Kraft zur Ausführung, die Hand schlägt auf den Mund. — Nach ausführlicher Schilderung der klinischen Befunde vergleicht sie der Verf. mit den Befunden der Physiologen am Tier. Er verwirft die vorherrschende Anschauung, als ob das Kleinhirn die Aufgabe hätte, das Gleichgewicht zu erhalten. Für den Verf. reguliert das Kleinhirn die Tätigkeit des motorischen Mechanismus, indem es die sofortige und extensiv und intensiv entsprechende Beantwortung der Großhirnimpulse verbürgt; andrerseits koordiniert es die Tätigkeit der verschiedenen motorischen Zentren und sichert ihr einträchtiges und präzises Zusammenarbeiten. Es wird dazu befähigt durch die afferenten Impulse, die es vom ganzen Körper empfängt. — Auf die Frage, ob in dem Kleinhirn Lokalisationen vorzunehmen seien, kann der Verf. keine sichere Antwort erteilen, doch sprechen seine Beobachtungen nicht für eine funktionelle Lokalisation in der Kleinhirnrinde. Klarfeld (Breslau).

313. Paulus, Zu den Geschwülsten des Mittelhirns. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 162. 1919.

Mitteilung eines Falles von Tumor des Hirnschenkelfußes, der unter starken Kopfschmerzen erkrankte; allmählich zunehmende Apathie bis zur Benommenheit, dysarthrische und bradyphasische Sprachstörung, Schluckbeschwerden, Parese des rechten Facialis in allen drei Ästen, spastisch paretische Erscheinungen von seiten der rechten Extremitäten. Klinische Diagnose: Solitärtuberkel im oberen Teil des Pons. Sektion ergab Solitärtuberkel im Hirnschenkelfuß. Auffallend bei der Größe der Geschwulst war das Fehlen des Weberschen Syndroms. Sprachstörungen waren wahrscheinlich pedunculär verursacht und sind nicht als Allgemeinsymptome zu deuten. W. Mayer (Tübingen).

314. Sztanojevits, L., Mannsfaustgroßes, lange Zeit hindurch ohne objektive Symptome bestehendes und plötzlich zum Tode führendes Kleinhirnteratom. Neurol. Centralbl. **37**, 784. 1918.

Kurze kasuistische Mitteilung. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

315. Klessens, J. J. H. M., Zwei Fälle von Kleinhirnabsceß. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1776. 1918.



Schädel, Großhirn (Herdsymptome).

● **316. Wilbrand, H. und A. Saenger, Die Verletzungen der Sehbahnen des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsverletzungen.** Mit zahlreichen Textabbildungen. 190 S. Wiesbaden. J. F. Bergmann. 14 M.

Das vorliegende Werk stellt eine Erweiterung und Vermehrung des betr. Kapitels in dem VIII. Band der „Neurologie des Auges" der Verff. dar. In der Hauptsache handelt es sich also um eine Darstellung der verschiedenen Arten der homonymen Hemianopsie in Beziehung zur Lage und Ausdehnung der Traumen vor allem der Schußverletzungen des Hinterschädels. Die Einteilung des Stoffes erfolgte nach der Art dieser Verletzungen, wobei entsprechend der Anlage jenes Werkes die gesamte durch die Kriegserfahrungen besonders bereicherte Kasuistik vollständig verarbeitet ist. Von den bemerkenswertesten Fällen werden jeweils sehr anschaulich neben den Gesichtsfeldtafeln Bilder wiedergegeben, die die Lage der Schußkanäle am durchsichtig gedachten Hinterschädel demonstrieren. Es ist natürlich an dieser Stelle unmöglich, alle Einzelergebnisse wiederzugeben, die Verff. jeweils am Schlusse der betr. Kapitel zusammengefaßt haben. In besonderen Abschnitten wird die Bedeutung der Gesichtsfeldausfälle für die Frage der Organisation des Sehzentrums erörtert, wobei die Verff. neuerdings, ohne freilich zu gegenteiligen Auffassungen kritisch Stellung zu nehmen, die streng zentralistische Anschauung von der „Retina corticalis" der Sehrinde als ihre Ansicht vertreten (corticales Areal der Macula in der Gegend des Pols des Hinterhauptlappens). Als Hauptstützen für die zentralistische Auffassung führen sie folgende Tatsachen an: daß bei bestimmten Schußrichtungen, z. B. bei geraden unkomplizierten Querschüssen symmetrische, bei anderen z. B. bei schrägen Querschüssen unsymmetrische Defekte auf beiden Seiten des binokularen Gesichtsfeldes auftreten; daß demnach die Anlage beider Sehzentren und -bahnen die gleiche ist; daß bestimmte Gesichtsfeldformen sich nur aus bestimmten Schußrichtungen erklären lassen; indes andere sich aus der Schußrichtung nicht deuten lassen, während sie bei Apoplexie, Embolie oder Encephalomalacie tatsächlich beobachtet worden sind; daß ausnahmslos die durch eine gerade Schußlinie hervorgerufenen doppelseitigen homonymen Gesichtsfelddefekte in der vertikalen Trennungslinie des Gesichtsfeldes so zusammentreffen, daß sie kontinuierlich ineinander übergehen. Prinzipiell neu ist die Projektion des „peripheren Halbmondes", d. h. der beiderseits temporalwärts überschüssigen Zone im binokularen Gesichtsfeld. Verff. schließen sich in diesem Punkte eng der Auffassung von Fleischer und Poppelreuter von der siolierten Lage der „temp. Halbmondfasern" im hinteren Teile der Sehstrahlung und im lateralen Umkreis des hinteren Pols des Hinterhauptlappens an. Der psychologisch eingestellte Betrachter kann bei all diesen weittragenden bzw. minutiösen lokalisatorischen Ableitungen allein aus der Beziehung von Gesichtsfeldaufnahme und vermutlicher Lage des Schußkanals ein gewisses Unbehagen um so weniger unterdrücken, als die Verff. besonders auf die Tatsache verweisen, daß bei vielen Fällen eine mehr oder minder starke konzentrische Einengung der erhalten gebliebenen Gesichtsfeldhälften

bestand, die sie mit demselben Rechte als Ausdruck allgemeiner Angegriffenheit des Gehirns deuten wie man sie als psychogen auffassen kann, ohne aber einen strikten Beweis zu haben, wo die Grenze zwischen dem funktionellen und organischen Gesichtsfeldausfall zu ziehen ist. Nach einem Überblick über die neurologischen Begleiterscheinungen der Läsionen der Sehbahnen und -zentren geben Verff. eine kurze Zusammenstellung derjenigen Tatsachen, welche aus den Kriegserfahrungen neu gewonnen wurden. Nachzutragen wären zu den aufgeführten noch folgende Punkte: 1. das Vorkommen einer kompletten Hemianopsia inferior wie superior; 2. die Häufigkeit zentral homonym hemianopischer und doppelseitiger zentraler Skotome bei Verletzungen in der Gegend der Protuberantia occ. ext.; 3. daß nach Hinterhauptschüssen bis jetzt weder dauernde cerebrale Blindheit noch Seelenblindheit beobachtet worden ist; 4. das Vorkommen lediglich von rechts- oder linksseitiger Farbenhemianopsie resp. Hemiamblyopie. Kehrer.

317. Pfeiffer, Richard Arwed, Beobachtungen an Rechts- und Linkshänderschrift von anscheinend weittragender Bedeutung. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. **4**, 5301. 1919.

Auf Grund von Beobachtungen an einem Analphabeten und mehreren Rechtsgelähmten, die linkshändige Steilschrift erlernt hatten, kommt Pfeiffer zu dem Ergebnis, daß Liepmanns Grund- und Lehrsatz, daß auch das, was die linke Hand kann, zum großen Teile nicht ihr (resp. der rechten Hemisphäre) Besitz, sondern ein von der rechten Hand (resp. linken Hemisphäre) Entlehntes ist, einer Korrektur bedürfe. Danach würde „die Rechtshändigkeit auch besagen, daß die linke Hand manches verkehrt macht, was die rechte Hand richtig macht und daß das, was die linke Hand nicht kann, zum großen Teil nicht ihr (resp. der rechten Hemisphäre) Unvermögen ist, sondern aus Hemmungen resultiert, die durch Übung der rechten Hand (resp. linken Hemisphäre) gesetzt werden". Ob die tatsächlichen Feststellungen Pf.s zu dieser Formulierung drängen, scheint mir nicht ganz sicher. Daß „beidhändige Bewegungen in symmetrisch entgegengesetzter Richtung .... sehr viel leichter ausgeführt werden als beidhändige gleichsinnig gerichtete...", gilt doch wohl schon als Erfahrungssatz in der Lehre von der Linkshändigkeit. — Pf.s Analphabet erhielt rechtshändigen Schreibunterricht, worauf er sofort mit der Linken das Spiegelbild der ihm rechtshändig beigebrachten Schrift gewandt reproduzierte, obwohl ihm der Begriff des Spiegelbildes völlig fehlte. Bei der nunmehr ausgeführten linkshändigen normalen Adductionsschrift trat sofort Unbeholfenheit zutage. Jetzt wurde das rechtshändige Schreibenlernen eingestellt und ihm linkshändiger Unterricht gegeben, wobei sich das umgekehrte Resultat ergab. Als nun aber der rechtshändige Schreibunterricht wiederaufgenommen wurde, zeigte sich vorübergehend eine starke Unbeholfenheit. Bei einzelnen Hirnverletzten fand sich, daß nach Verletzung der linken Hemisphäre nicht nur keine Apraxie auftrat, sondern eine Erleichterung des Handelns mit der linken Hand in dem Sinne, daß Hemmungen wegfielen, die nach Pf. mit Wahrscheinlichkeit von der linken Hemisphäre ausgehen.

Kehrer.

318. Bonhoeffer, K., Partielle reine Tastlähmung. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 141. 1918.

Unter Tastlähmung sind nur solche Taststörungen zu verstehen, „bei denen die einzelnen Empfindungsqualitäten auch bei sorgfältigster Untersuchung ungeschädigt oder so gut wie ungeschädigt sind, während das tastende Erkennen aufgehoben ist". Der Fall des Vert. bot als residuäre Erscheinungen nach einem Querdurchschuß von der Gegend vor dem rechten Ohr zum hinteren Abschnitt des linken Scheitelbeins folgende Symptome an der rechten Hand: für Pinselberührungen keine Störung. Lokalisation von Berührungen überall gut. Druck rechts und links gleich wahrgenommen. Meist nur subjektiv empfundene leichte Herabsetzung der Wahrnehmung für passive Bewegungen an den Fingern. Erhebliche Störung der Diskrimination am 2. bis 5. Finger bei normalen Werten am Daumen. Stich überall als solcher wahrgenommen, aber mit etwas herabgesetzter Schmerzempfindung. Leichte Herabsetzung der Temperaturempfindung an den Fingerendgliedern mit Ausnahme des Daumens. Vollkommene Aufhebung des Tasterkennens bei Benutzung der Finger 2—5, erhaltenes Tasterkennen bei Zuhilfenahme des Daumens, sowie auch mit Daumen und Hohlhand allein. „Das Bild der Tastlähmung ist von seltener Reinheit. Abgesehen von einer Verbreiterung der Tastkreise und einer ganz geringfügigen Störung der Schmerz- und Temperaturempfindung . . . ist die Sensibilität intakt". Die taktile Agnosie kann also ohne Lokalisations- und Tiefenempfindungsstörung bestehen. Den angeführten elementaren Störungen mißt Verf. keine Bedeutung für den Ausfall des Tasterkennens bei. „Der Fall bietet so ein besonders beweisendes Beispiel für die Wernickesche Entdeckung der Tastlähmung als einer den zentripetalen Projektionsstörungen übergeordneten assoziativen Störung"; er ist der reinste und beweisendste, den Verf. kennt. In zweiter Linie ist er bemerkenswert durch die nur partielle Ausbreitung der Störung, das Intaktsein des Daumens (in dieser Richtung ist der Fall einwandfreier als der früher vom Verf. geschilderte, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. 1904). Entgegen Wernickes Vorstellung vom Vorhandensein eines einheitlichen Tastzentrums spricht dieser Befund für das Bestehen einzelner taktiler Assoziationskomplexe für die einzelnen zentralen Endstätten der Finger, die einzeln geschädigt werden können. Da gerade der Daumen (vielleicht immer nur dieser) bei den partiellen Fällen frei bleibt, haben seine Rindenterritorien vielleicht besonders starke und zahlreiche Verbindungen zum taktilen Assoziationsorgan. „Dann würde das Erhaltenbleiben der Tastfähigkeit vom Daumen aus auf eine nicht vollständige Zerstörung des Tastassoziationsorgans bzw. der dieses mit den Endstätten der zentripetalen Projektionssysteme der Hand verbindenden Bahnen hinweisen". Lotmar (Bern).

319. Fremel, F., Über die Knochenleitung bei Kopfschüssen. Med. Klin. **48**, 1183; **49**, 1211. 1918.

Die Frage, ob bei einem Defekt in der Schädelkapsel eine Störung in der gleichzeitigen und beiderseitigen Perzeption der vom Scheitel abfließenden Schallwellen eintritt (Webersches Zeichen), wird nach den Erfahrungen des Verf. an 102 ohrgesunden, nicht luetischen Patienten der



Kopfverletztenstation verneint. Auch bei ganz großen Defekten war der osseale Leitungsweg erhalten. Besonders auffällig an diesem Ergebnis ist die Tatsache, daß sicherlich in einem Teil der Fälle Duraverwachsungen bestanden. Bei Aufsetzen der Stimmgabel auf die von Knochen entblößte Stelle erschien die Leitung bedeutend länger als die Knochenleitung. Die Knochenleitung selbst war bei 80 von den 102 Patienten normal, in 10 Fällen war sie auf einer Seite, in 12 auf beiden Seiten herabgesetzt. Verf. erscheint es nicht zweifelhaft, daß die Verkürzung der Knochenleitung parallel ging mit anderen funktionellen Erscheinungen, z. B. Anästhesien. Unter 240 Kopfschüssen fanden sich 48 Berührungsanästhesien im Bereich des Ohres, der gleichen Wangen- und Halsseite, in 4 Fällen erstreckte sich die Anästhesie auf die gleiche Brust- und Bauchseite. Von 81 ohrlädierten Kopfschüssen hatten 29 Sensibilitätsstörungen auf der Seite der Ohrverletzung. Die verkürzte Knochenleitung entsteht nach Ansicht des Verf. ebenfalls psychogen und ist, wie auch die Herabsetzung des Kitzelreflexes, ein hysterisches Symptom. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

320. Gamper, E., Zur Klinik der Sensibilitätsstörungen bei Rindenläsionen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 21. 1918.

Fall 1: Im Gefolge einer Granatsplitterverletzung mit umschriebener Impression des Knochens entsprechend dem unteren Drittel der Zentralregion annähernd über der hinteren Zentralwindung stellten sich umschriebene sensible Reiz- und Ausfallserscheinungen von „segmentärer“ Verteilung in der kontralateralen Gesichts- (Mund-Wangen-)Gegend und im Hand-Armbereich (hauptsächlich C_8D_1 entsprechend) ein. Daneben leichtere Beeinträchtigung der Oberflächensensibilität im übrigen Hand-Vorderarmbereich, sowie am Unterschenkel und Fuß (hier L_5 bis S_2 am stärksten ergreifend). Tiefensensibilität im ganzen schwerer und ausgedehnter betroffen als die Oberflächensensibilität. Verf. legt dar, daß wegen des relativen Verschontbleibens des radialen Handgebiets mit Rücksicht auf die bekannten Befunde von Sittig, v. Valkenburg, Kramer, Schuster, Goldstein ein einheitlicher Herd zur Erklärung der Empfindungsstörung des Gesichts und der Hand nicht annehmbar ist. Die corticalen Projektionsstätten für C_8D_1 sind direkt stärker geschädigt, als diejenigen benachbarter Segmente; Goldsteins Annahme, daß gerade diese Gebiete als physiologisch minderwertig auch bei diffuser Schädigung der Arm-Handregion stärker gestört seien, hält er zur Erklärung nicht für ausreichend. Für das Mitbetroffensein des Beines, speziell der genannten Segmente, ist er gegen Goldstein nicht geneigt, entwicklungsgeschichtliche Momente zur Erklärung heranzuziehen, nimmt vielmehr auch hier eine direkte Läsion des sensiblen Beinzentrums sei es diffuser Art, sei es speziell lokalisiert in den Projektionsstätten von L_5—S_2 an. Neben den sensiblen Störungen fand sich im Arm noch eine eigenartige motorische Störung: die Unfähigkeit, eine an sich mögliche Kraftleistung gegen Widerstand festzuhalten, bei gleichzeitiger unzweckmäßiger Streuung der Impulse. Er erklärt sie aus der gleichzeitig bestehenden Störung der Tiefensensibilität (Empfindung für passive Bewegungen). — Fall 2, der anhangsweise mitgeteilt wird, illustriert die Nachbarschaft des sensiblen Rindengebiets für Mundwinkel und Daumen: Hypästhesie und



Parästhesie in der rechten Mundwinkel-Wangengegend (objektiv nur in einem engen Bezirk um den Mundwinkel abgrenzbar) verbunden mit ebenso leichten Störungen am Daumenendglied mehr volar als dorsal und an der Volarseite der Kuppe des zweiten Fingers, als Begleiterscheinungen corticaler motorischer Ausfalls- und Reizsymptome, die auf die Operkulargegend des motorischen Rindenfeldes (am stärksten betroffen das untere Facialisgebiet) als Kernregion der Schädigung hinwiesen; Ursache ein epidurales Hämatom, nach dessen Ausräumung die Störungen restlos schwanden.
Lotmar (Bern).

321. Finsterer, H., Operative Behandlung der Epilepsie nach Schädelschüssen. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1264. 1918.

Demonstration von 4 Fällen, welche auf operativem Wege anfallsfrei gemacht worden waren. Die Duraplastik mit präparierten Bruchsäcken eignet sich nur für kleinere Duradefekte, bei großen Defekten kommt die Celluloidplatte in Anwendung.

E. Redlich bemerkt gleichfalls, daß unter Umständen eine von der Schußverletzung weit abliegende Stelle epileptogen wirken kann.

v. Wagner-Jauregg befürwortet das Verfahren Finsterers, obwohl man die Bedeutung von Duraverwachsungen für die Genese der Epilepsie nicht überschätzen dürfe.

A. Schüller fragt, ob Vortragender auch prophylaktische Duraplastiken ausgeführt habe, was Finsterer in seinem Schlußwort verneint. J. Bauer (Wien).

322. Schüller, A., Über Kopfröntgenogramme. Ges. d. Ärzte in Wien. 29. November 1918. Wiener klin. Wochenschr. **41**, 1336. 1918.

In einem Falle von Steckschuß des Gehirns zeigte sich ein Doppelschatten des orangekerngroßen Projektilsplitters, der nur dadurch zustande gekommen sein kann, daß der Fremdkörper während der Aufnahme eine Bewegung ausgeführt hat, die durch die Pulsation des Gehirns hervorgerufen ist. Ein derartiger Doppelschatten spricht mit Sicherheit für den intracerebralen Sitz des Projektils und ist daher als sicheres Symptom bei der Lokalisation von Schädelschüssen zu bewerten. Die Kenntnis dieses Phänomens schützt auch vor falschen Deutungen, wie Annahme von zwei Fremdkörpern oder Absceß mit darin befindlichem Fremdkörper. J. Bauer.

323. Demmer, F., Tampon und Lumbalpunktion bei Primärversorgung von Hirnverletzungen. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2237. 1918.

Die Spätresultate der geschlossenen Wundbehandlung sprechen gegen den primären Wundverschluß nach Bárány. Die Prolapsbildung erscheint unabhängig von der Größe und dem Orte, wie von der primären Infektion der Hirnwunde. Mit Prolapsbildung gingen Hirnverletzungen jeglicher Art immer dann einher, wenn gleichzeitig mit der Projektilverletzung des Schädels eine schwere Luftdruckerschütterung durch eine nahe Granatexplosion anamnestisch festzustellen war. Jene Hirnverletzungen, welche durch hochrasante, besonders aber durch tangentiale Projektilwirkung entstanden waren, durch Traumen also, welche jedenfalls mit einer starken Erschütterung des Schädels einhergehen, zeigten stets im Beginn schwere klinische Erscheinungen, bei starker Prolapstendenz der Hirnwunde. Den besten Beweis für die Theorie der traumatisch-transsudativen Entstehung



der Prolapse gegenüber der Annahme der akuten encephalitischen Prolapsbildung bildet das Ergebnis der Lumbalpunktion. Nach Ablassen entsprechender Mengen Liquor (70—140 ccm) sinken die Prolapse zu „Relapsen" zurück. Der Autor behandelte systematisch Fälle von Hirnverletzungen mit wiederholten Lumbalpunktionen und beobachtete an 22 solcher Fälle im Laufe von über 18 Monaten weder Spätabscesse noch epileptische Erscheinungen. J. Bauer (Wien).

324. Rohardt, Ein Fall von motorischer Amusie. Neurol. Centralbl. **38**, 6. 1919.

Musikalisch gut begabter, sangesfreudiger, rechtshändiger Mann, der durch einen Kopfschuß rechts im Bereiche des Stirn- und Scheitelbeines unfähig wurde, eine Melodie richtig zu singen oder zu pfeifen, bei ungestörtem Musikverständnis. Vorübergehende Apraxie der Mundbewegungen. Nach einem halben Jahre Besserung. Bei Vereisung der Narbenfläche mit Chloräthyl deutliche Verschlechterung der musikalischen Leistungen.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).

325. Jaeger, Über Kopfverletzungen. Archiv f. Psych. **59**, 829. 1919.

Verf. gibt einen Überblick über die in der Hallenser Klinik beobachteten 120 Kopfschußfälle. Am häufigsten sind die Verletzungen der Scheitelgegend (44). In 52 Fällen wurde operiert. Verf. führt einige Einzelbeobachtungen an. Auf Grund eines Falles mit Tastlähmung nimmt er an, daß das Tastzentrum im Gyrus parietalis inf. liegt. Henneberg.

326. Klessens, J. J. H. M., Zwei Fälle von Geschwulst der Zentralwindung. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1778. 1918.

327. Knapp, A., Schädelpunktion bei Gehirncysten und ihre Bedenken. Med. Klin. **36**, 877. 1918.

Die Erfahrungen des Verf. an zwei — ausführlich geschilderten — Fällen lassen sich dahin zusammenfassen, daß die Punktion von Hirncysten n u r aus diagnostischer, nicht aus therapeutischer Indikation erfolgen soll; eine zu weit gehende Entleerung von Cysteninhalt bietet die Gefahr einer Infektion der Gehirnoberfläche und erschwert außerdem durch das Zusammensinken der Cystenwände ein später notwendiges operatives Vorgehen.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

328. Becker, Ein Beitrag zur Behandlung der Gehirnschüsse mit Stirnhöhlenverletzung. Münch. med. Wochenschr. **66**, 74. 1919.

Mitteilung des Operationsverfahrens bei 3 Fällen von Gehirnschuß mit Stirnhöhlenverletzung. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Intoxikationen. Infektionen.

329. Hofmann, Neue Beiträge zur Frage der Salvarsantodesfälle. Dermatol. Zeitschr. **27**, 65 und 162. 1919.

Aus der großen Zahl der als „Salvarsantodesfälle" beschriebenen, unglücklichen Ausgänge von Syphilisbehandlungen müssen, wie Verf. auseinandersetzt, alle diejenigen Fälle gestrichen werden, die bei näherer Überlegung nur „nach" bzw. „trotz" Salvarsan gestorben sind. Eine besondere Stellung nehmen die Todesfälle von Menschen ein, bei denen Syphilis des



Zentralnervensystems festgestellt wurde. Als letzte große Gruppe wäre das aufzuführen, was im engeren Sinne Salvarsantodesfall ist, das Krankheitsbild der Encephalitis haemorrhagica. Zwei Todesfälle dieser Art aus der Universitätsklinik in Bonn werden in extenso mitgeteilt, und in Parallele dazu 47 Fälle der gleichen Gruppe aus der Literatur zusammengestellt. Dann folgt eine sehr bemerkenswerte Übersicht über die Krankheitssymptome und pathologisch-anatomischen Befunde, die aus allen den Krankengeschichten gewonnen sind. Trotz größter Mannigfaltigkeit der Bilder ist doch ein stetes Wiederkehren der hauptsächlichen Erscheinungen unverkennbar. Bei der Besprechung der Theorien, die man aufgestellt hat, um eine Erklärung für die klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde zu geben, folgt Verf. der Einteilung F. Lessers 1. Pilzinvasion (Wasserfehler), 2. Herxheimersche Reaktion, 3. Neurorezidiv. 4. Salvarsanintoxikation, 5. Überempfindlichkeit. Was nun den Verlauf und den pathologisch-anatomischen Befund der von Hofmann mitgeteilten beiden Todesfälle betrifft, so passen sie sich gut in den Rahmen derer, die schon bekannt waren, ein. Für den Fall 1 drängt sich der Gedanke auf, daß Drüsenschwellungen und Angina in Verbindung stehen mit dem bakteriologischen Befund (gramnegative, zur Koligruppe gehörige Stäbchen), daß also durch Zusammenwirken von Salvarsan und Bacterium Coli — im Sinne der Annahme eines Mikrobismus — die schweren Erscheinungen herbeigeführt sind. Der 2. Fall betrifft einen Kranken, bei dem klinisch der Verdacht einer beginnenden, syphilitischen Hirnerkrankung bestand. Der zwar recht geringe Sektionsbefund verstärkte die Annahme einer syphilitischen Hirnerkrankung (lymphocytäre Infiltration und Degenerationserscheinungen an Ganglienzellen und Kernen). Neben dem Salvarsan wäre hier die Lues als zweite Komponente verantwortlich zu machen für den Eintritt der schweren Symptome und in der Reaktion der vorhandenen syphilitischen Effekte auf das eingeführte Heilmittel die Ursache für den erfolgten Tod zu sehen. Sprinz (Berlin).

330. Wiesner, Rich. R. v., Über Polymyositis acuta. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Infektion mit Streptococcus pleomorphus. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **31**, 1. 1918.

Der als Erreger der Encephalitis lethargica gefundene Diplostreptokokkus wurde von anderer Seite auch bei Polymyositis gefunden. In einem Falle von Polymyositis, bei dessen Obduktion auch Arteriosklerose und Tabes sicherzustellen waren, wurde eine Streptokokkenart als Erreger nachgewiesen, die sich morphologisch und kulturell als identisch mit dem der Encephalitis lethargica zeigte. Dieser erzeugt auch stets hämorrhagische Krankheitsbilder. Neurath (Wien).

331. Moll, L., Ein Fall spanischer Grippe mit Chorea. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1315. 1918.

21jähriges Mädchen mit spanischer Grippe und „fortwährend kurzdauernden Zuckungen in allen großen Gelenken, auch Zuckungen im Gesicht". (Eine nähere Beschreibung dieser Zuckungen fehlt. Ref.) Heilung nach einer Woche. van der Torren (Castricum).



332. Marcovici, E., Zwei Fälle von Aphasie im Verlaufe der herrschenden Grippeepidemie. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1302. 1918.

Zwei Patienten, von denen einer Malaria hatte, boten während einer Grippe das Bild eines Meningismus mit Aphasie, die ungefähr zwei Tage dauerte und wohl auf eine Hämorrhagie zurückzuführen ist, die ja bei Grippe anderweitig oft auftritt. J. Bauer (Wien).

333. Königstein, H., Bedeutung der Konstitution für den Verlauf der Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1053. 1918.

Als allgemeines Maß für die Konstitution wurde nach Tandler der Muskeltonus gewählt. Bei Hypotonikern traten mehr als dreimal so häufig schwere Exantheme auf als bei Hypertonikern, ebenso tritt Alopecie und Leukoderm viel häufiger bei ihnen auf. Sie zeigen auch im Spinalpunktat in einem höheren Prozentsatz ein positives Resultat auf als die Normaltoniker, und zwar sowohl im sekundären (29,6% : 9%) als im tertiären Stadium (16,1% : 8,3%). Die Astheniker zeigen etwas seltener positive Spinalbefunde als der Durchschnitt. Der blonde Typus mit den Symptomen der Alopecie und des Leukoderms weist seltener als der schwarze Typus cerebrospinale Veränderungen auf. In sämtlichen Gruppen findet man bei Potatoren häufiger positive Spinalbefunde als bei Abstinenten, ebenso bei Tuberkulösen und mit sonstigen schweren Erkrankungen Behafteten. Es wird aus diesen Untersuchungen der Schluß gezogen, die Therapie der Syphilis nicht ausschließlich als Kampf gegen die Spirochaeta pallida aufzufassen, sondern die Art des erkrankten Organismus zu berücksichtigen. J. Bauer (Wien).

● **334. vonEconomo, Die Encephalitis lethargica.** Leipzig u. Wien. Franz. Deuticke 1918. 79 S. 10 M.

Die Studie ist bereits in dieser Zeitschrift **17** besprochen worden. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß diese ausgezeichnete Arbeit auch in Buchform erschienen ist. Sp.

335. Glässner, K., Über Ergotismus nach Genuß von secalehaltigem Mehl. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 168. 1919.

Ein Offizier erkrankte plötzlich an tonisch-klonischen Krämpfen, die oberen Extremitäten waren in extensivster Geburtshelferstellung, die Füße in Flexorenkrampf, die Bauchmuskulatur tetanisch kontrahiert. Das Trousseausche Phänomen war nach dem Anfall deutlich auslösbar. Es war am wahrscheinlichsten, daß es sich um eine schwere Tetanie handle und die Untersuchung des von dem Pat. genossenen graublau gefärbten Mehles, das sich als durch Mutterkorn verunreinigt erwies, bestätigte diese Diagnose. J. Bauer (Wien).

336. Wertheim Salomonson, J. K. A., Botulismus. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **62** (II), 1784. 1918.

3 Fälle bei Kindern, mit Lähmung der Augenmuskeln als einziges neurologisches Symptom. Heilung. van der Torren (Castricum).

337. Skutezky, K., Zur Kritik der Salvarsantodesfälle. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 142. 1919.

Neosalvarsan nimmt bei Zutritt von Sauerstoff sehr rasch eine wesent-

lich erhöhte Toxizität an. Doch tritt erst längere Zeit nach Luftzutritt ein Farbumschlag ins Gelbrötliche auf, so daß der Arzt oft ahnungslos ein giftiges Präparat verwendet, das vielleicht die Ursache eines der ungeklärten Todesfälle an Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsangebrauch sein kann. Jede Salvarsanphiole ist daher einer eingehenden Untersuchung auf Glasfehler zu unterziehen. J. Bauer (Wien).

338. Deszimirovics, K., Über einen interessanten Fall von Nicotinvergiftung. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 226. 1919.

Ein 19jähriger, kräftiger Soldat wurde in bewußtlosem Zustande, mit Zeichen galligen Erbrechens in der Umgebung des Mundes und geblähtem Abdomen, Temperatur 40,3, ins Spital eingeliefert. Da eine Fleisch- oder Wurstvergiftung angenommen wurde, nahm man eine Magen- und Darmspülung vor. Letztere förderte große Mengen von kurz geschnittenem Zigarrettentabak zutage, den der Pat. offenbar in der Absicht gegessen hatte, um sich durch Hervorrufung einer Tachykardie dem Frontdienste zu entziehen. Trotz aller Mühe starb der Pat. und man fand sowohl im Dünnals auch im Dickdarm Tabakreste. Sonst fand sich stärkere Hyperämie des Gehirns, dunkle Farbe des Blutes, Hämorrhagien im Darm und Ekchymosen an den serösen Häuten. Akute Nicotinvergiftungen kommen durch medizinalen Gebrauch von Tabakklistieren gegen Oxyuren usw. vor, wie sie in Dörfern früher geübt wurden. Die Nicotinvergiftungen durch Schnupf- und Kautabak dagegen verlaufen meist ohne tödlichen Ausgang, so daß dieser Fall ein Unikum darstellt. J. Bauer (Wien).

Störungen des Stoffwechsels und der Blutdrüsen.

339. Bauer, E., Untersuchungen über die Funktion der Nebenniere. Pigmentbildung und Morbus Addisonii. Virchows Archiv **225**, 1. 1918.

Auf Grund mikrochemischer Untersuchungen mittels der von Courmont und André angegebenen Methode, welche Harnsäure im histologischen Schnitt nachzuweisen gestatten soll, kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß bei Vermehrung der Harnsäure im Organismus eine erhöhte Adrenalinproduktion stattfindet, dagegen bei verminderter oder sistierender Adrenalinproduktion eine Harnsäurevermehrung im Organismus zu konstatieren ist. Bei Nierenstörungen höheren Grades und beim Morbus Addisonii „also bei Zuständen, die mit einer Harnsäureansammlung im Organismus einhergehen", soll eine kompensatorische Hypertrophie des Interrenalsystems stattfinden. — Ob es sich in den von Verf. untersuchten Fällen tatsächlich um einen Morbus Addisonii gehandelt hat, erscheint dem Ref. allerdings recht zweifelhaft. Die vermehrte Harnsäure ist auch in der Haut nachzuweisen und durch Oxydation in Pigment überführbar. Das Pigment der menschlichen Haut und der Nebennieren ist also ein Derivat der Harnsäure. — Aus diesen Tatsachen folgt, daß die Nebennierenrinde die Harnsäure bindet und die Marksubstanz sie zu Adrenalin umbaut. Da das Adrenalin die Harnsäureausscheidung befördert, so stellt die Nebenniere einen regulatorischen Apparat dar, indem sie um so mehr Adrenalin produziert, je mehr Harnsäure im Blute zirkuliert und verhindert somit die Ansamm-



lung der toxischen Harnsäure im Organismus. Darin besteht die entgiftende Funktion der Nebennieren. — Durch die Vermehrung der Harnsäure bei Funktionsstörungen der Nieren entsteht die kompensatorische Hypertrophie der Rinde und evtl. der Marksubstanz, mit einer erhöhten Adrenalinproduktion. — Liegt dagegen die primäre Störung in der Nebenniere, sei es durch eine Hypoplasie des chromaffinen Systems (Wiesel) oder durch eine Störung im sekretorischen Nerven (Splanchnicus) oder in der Rinde, so entsteht eine Ansammlung der Harnsäure im Organismus, die zu Intoxikationserscheinungen, zur Hyperpigmentierung in der Haut und schließlich zum Addison führen kann. J. Bauer (Wien).

340. Hermanns, J., Auftreten von heterosexuellen Merkmalen bei einem 38jährigen Mann. Münch. med. Wochenschr. **66**, 157. 1919.

Mitteilung der Geschichte eines 38jährigen Mannes, bei dem im 36. Jahr eine Umbildung sekundärer Sexuszeichen stattgefunden hat. offenbar ausgelöst durch eine Atrophie des Hodens, deren Ursache allerdings dunkel ist (drüsenreiche und ausgesprochen weiblich entwickelte Drüsen). R Hirschfeld (Charlottenburg).

341. Zondek, H., Das Myxödemherz. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1180. 1918.

Zusammenfassung: Das Myxödemherz charakterisiert sich: Vor der Behandlung der Kranken mit Thyreoidin: 1. durch eine Dilatation des linken und auch des rechten Herzens, die sehr hochgradig sein kann; 2. durch träge Herzaktion, Pulsverlangsamung, normalen Blutdruck; 3. durch Fehlen von Vorhofszacke und Terminalschwankung im Elektrokardiogramm. — Nach der Behandlung mit Thyreoidin: 1. durch Zurückgehen der hochgradigen Herzvergrößerung bis zu etwa normalen Verhältnissen; 2. durch lebhaftere Herzaktion, mäßige Steigerung der Pulszahl. Keine Änderung in der Höhe des Blutdrucks. 3. Durch allmähliches Wiedererscheinen von Vorhofs- und Terminalzacke im Elektrokardiogramm in der Art, daß zunächst die negative Phase der Terminalschwankung stärker hervortritt, als Zeichen eines zeitlichen oder dynamischen Überwiegens des rechten Ventrikels. Dabei kann es allmählich zu einem abnorm hohen Anstieg von Vorhofs- und Terminalzacke kommen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

342. Mann, G., Über einen Fall von Morbus Addisonii mit höchst akutem Verlauf. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1107. 1918.

Das ganze Krankheitsbild bei dem 19jährigen Infanteristen wurde durch die ungewöhnlichen konstanten Schmerzen in der Perinealgegend sowie in den Beinen beherrscht. Die ganze Krankheit nahm einen äußerst akuten Verlauf und führte in weniger als 4 Wochen seit Beginn der beobachteten Erscheinungen zum Tode. Obwohl beide Nebennieren durch den tuberkulösen Prozeß beinahe vollständig zerstört waren, waren die Addisonschen Symptome kaum angedeutet und teilweise überhaupt nicht vorhanden. Mit Rücksicht auf die Beziehungen des Status thymico-lymphaticus zum chromaffinen System wäre der Befund einer Thymuspersistenz als prädisponierendes Moment aufzufassen. Sie mag nach Ansicht des Verf. jedenfalls den höchst akuten Verlauf mit verschuldet haben. J. Bauer (Wien).



343. Krisch, H., Die psychischen Erscheinungen der Eunuchoiden. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 136. 1419.

Krisch veröffentlicht drei eigene Beobachtungen und kommt auf Grund dieser und der Literatur zu dem Ergebnis, daß sich die Eunochoiden auch psychisch von den Infantilismen gut trennen lassen. Er unterscheidet drei Gruppen der Eunuchoiden. Die erste zeigt häufig epileptoide Erscheinungen und Auffälligkeiten im vasomotorischen Gebiete bei normaler Intelligenz. Ähnlichkeiten mit der Psyche der Kastraten sollen hier anscheinend bestehen, für die epileptischen Erscheinungen kämen vielleicht vasomotorische Einflüsse ätiologisch in Frage. Die zweite Gruppe umfaßt alle Grade von Schwachsinn, auf die leichten Grade sei besonders zu fahnden. Die dritte Gruppe enthält die Fälle mit ausgesprochenen epileptischen Erscheinungen, bei denen häufig auch Schwachsinn besteht. Beim Eunuchoidismus handelt es sich nach des Verf. Ansicht um ein degenerativ-konstitutionelles Krankheitsbild, wobei eine Störung des interstitiellen Hodenanteils im Vordergrunde stehe, aber auch andere Drüsen mit innerer Sekretion (z. B. Schilddrüse, Hypophyse) beteiligt sind. Die epileptischen Erscheinungen haben sicher keine ursächlichen Beziehungen zur inneren Sekretion der Hoden. Es soll sich vielmehr wahrscheinlich um eine sog. „konstitutionelle", dem angeborenen Schwachsinn parallel gehende Epilepsie handeln. Karl Pönitz (Halle).

344. Edelmann, A., Über gehäuftes Auftreten von Osteomalacie und eines osteomalacieähnlichen Symptomenkomplexes. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 82. 1919.

Während früher die Osteomalacie äußerst selten in dem Patientenmaterial des Autors vertreten war, kamen in den letzten 8 Monaten 19 Fälle zur Aufnahme, die hauptsächlich Frauen in der Menopause zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr betrafen. Die meist als Rheumatismus dem Spital zugewiesenen Kranken klagen über Schmerzen in den oberen Rippen in ihrem sternalen Anteil, der Kreuzbeingegend und häufig den unteren, seltener den oberen Extremitäten. Sie können nur mit Unterstützung unter beiden Achseln einige watschelnde Schritte unternehmen und verlangen wegen Schwäche und Schmerzen bald wieder ins Bett gebracht zu werden. Die Untersuchung ergibt häufig eine Kyphoskoliose, Weichheit und Druckschmerzhaftigkeit des sternalen Anteiles der oberen Rippen. In manchen Fällen ist deutliches Federn des Beckens nachweisbar, doch fehlen im Gegensatz zur Schwangerschaftsosteomalacie gröbere Beckenveränderngen. Meist besteht Adductorenkrampf. In schweren Fällen kommt es zu Spontanfrakturen und Infraktionen, namentlich der Clavicula. Durch Veränderungen der Wirbelsäule werden die Kranken kleiner. Der Habitus der Frauen ist der eines Senium praecox. Außer diesen ausgeprägten Fällen gibt es auch rudimentäre, in denen nur Schmerzen geäußert werden, ohne daß Knochenveränderungen nachweisbar wären. Die Erkrankung dürfte wohl als Folge der jetzigen Unterernährung anzusehen sein; doch gehört außerdem eine konstitutionelle Disposition der endokrinen Drüsen dazu, die in diesen Fällen wahrscheinlich atrophieren. Die Erkrankung ähnelt



in gewisser Beziehung der von Claude und Gougerot beschriebenen „Insuffisance pluriglandulaire". Therapeutisch hat sich Adrenalin von 0,1—0,5 alle 3—4 Tage subcutan verabreicht gut bewährt; natürlich muß eine ausreichende gemischte Kost verabreicht werden. J. Bauer (Wien).

345. Tiling, E., Klinischer Beitrag zur Pathogenese der Basedow-Erkrankung bei Kriegsteilnehmern. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 192. 1918.

Durch sieben klinische Fälle glaubt Verf. „einen Beitrag zu der Auffassung geliefert zu haben, daß eine neurogene Entstehung der Basedowschen Krankheit neben der thyreogenen vorkommt, und daß in solchen Fällen die Schädigungen des Krieges eine auslösende Ursache bilden können". Lotmar (Bern).

346. Tibor, A., Dystrophia adiposo-genitalis hypophysären Ursprungs. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 12. 1918.

Der 17jährige Kranke zeigt ein infantil dimensioniertes Skelett, infantiles Genitale und eunuchoide Fettverteilung ohne eigentliche Adipositas. Sella turcica im Längs- und Tiefendurchmesser etwas vergrößert. Es besteht außerdem Polyurie, Kopfschmerzen und Abnahme des Sehvermögens. Der Ausfall der Hypophysenfunktion scheint somit nur unter gewissen Bedingungen zur Fettsucht zu führen, es dürften noch andere Komponenten mitwirken. J. Bauer (Wien).

347. Lichtenstern, R., Hodenimplantation bei kastrierten Männern. Gesellschaft der Ärzte in Wien, 25. X. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1217. 1918.

Der erste seinerzeit mitgeteilte Fall hat bis heute, d. i. also 2 Jahre lang seine wiedererlangte sexuelle Funktionsfähigkeit und sekundären Geschlechtscharaktere behalten. Demonstration eines analogen zweiten Falles, der noch anderwärts ausführlich beschrieben werden soll. J. Bauer.

348. Falta, W., Ein Fall von Thyreoaplasie. Ges. d. Ärzte in Wien, 24. Januar 1919. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 157. 1919.

Ein bei der Geburt normales Kind begann schon nach 6 Wochen in der Entwicklung zurückzubleiben. Mit zwei Jahren wurde eine Thyreoidinbehandlung eingeleitet, die bis zum neunten Jahre durchgeführt wurde und eine gewisse Entwicklung brachte. Als die Eltern infolge der Kriegsverhältnisse die Thyreodinbehandlung aussetzten, stellte sich rasch hochgradige Verblödung und Obstipation ein, die Nahrungsaufnahme war vermindert und das Kind wurde anämisch. Bei der Spitalsaufnahme fanden sich alle Symptome des Kretinismus. Interessant ist, daß die frühere Schilddrüsenbehandlung den Effekt hatte, daß die sonst auch in der Entwicklung zurückbleibenden Knochenkerne hier vollständig dem Alter des Kindes entsprachen. Nachdem die Implantation einer Basedowschilddrüse in die Tibia mißglückt war, wurde eine Thyreoidinbehandlung eingeleitet, die einen sehr günstigen Einfluß auf die körperliche und geistige Entwicklung hatte. J. Bauer (Wien).



349. Reach, F., Kriegsödem und endokrine Hodenfunktion. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1249. 1918.

Beobachtungen des Verf. zeigen, daß zwischen Ödemdisposition und endokriner Keimdrüsentätigkeit in manchen Fällen ein Zusammenhang besteht; daher lassen sich manche Ödeme durch Verabreichung von Keimdrüsenpräparaten erfolgreich bekämpfen. Auch der mit dem Ödem häufig verbundene Ascites geht auf diese Organotherapie zurück. J. Bauer.

350. Tibor, A., Akromegalie mit pluriglandulärem Syndrom ohne Genitalstörung. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 10. 1918.

Bei der 62jährigen Patientin trat nach dem 9. Partus ein Breiterwerden des Halses auf, der nach dem 2 Jahre darauf erfolgten 10. Partus eine Kropfoperation notwendig machte. Schon damals wurden deutliche Akromegaliesymptome bei der Kranken beobachtet, die jetzt — nach 10 Jahren — nebst den charakteristischen akromegalischen Veränderungen (auch röntgenologisch) eine beträchtlicbe Struma und Glykosurie zeigt. Da die beiden letzten Konzeptionen bei sicher akromegalischen Veränderungen stattfanden und die Menses noch weitere 10 Jahre bestanden, so läßt dies auf eine normale Genitalfunktion schließen. Die Genitalstörung ist also keine beständige Erscheinung im Symptomenkomplex der polyglandulären Erkrankung bei Akromegalie. J. Bauer (Wien).

351. Falta, W., Ein Fall von Morbus Basedowii mit einseitigem Exophthalmus. Ges. d. Ärzte in Wien, 24. Januar 1919. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 157. 1919.

Bei einer 59jährigen Frau, die nach starken Gemütserregungen an einem typischen Morbus Basedowii erkrankte, trat zwei Monate später plötzlich starkes Lidödem und Exophthalmus des rechten Auges auf. Auf Antithyreoidinbehandlung schwanden die meisten Symptome, es besteht nur ein leichter Tremor beider Hände, geringe Neigung zu Schweißen und der einseitige Exophthalmus. Da das Röntgenbild eine normale Orbita zeigt, ist die Annahme eines Tumors nicht zulässig.

Aussprache: Karplus stellt zur Erklärung des einseitigen Exophthalmus folgende Hypothese auf: die glatten Musculi orbitales geraten durch Sympathicusreizung, die beide Seiten trifft, in erhöhte tonische Anspannung. Durch ihre Kontraktion werden die Orbitalvenen, wie Fründ nachwies, komprimiert und so der Exophthalmus erzeugt. Die verschiedene Ausbildung des Muskels und das verschiedene Verhalten zu den Orbitalvenen kann zu einseitigem Exophthalmus, evtl. Lidödem führen. J. Bauer (Wien).

352. Voorhoeve, J. N., Morbus Basedowii. Tijdschr. Ver. Homoeop. geneesh. in Nederland **2**, 118. 1918.

Verf. sah gute Resultate von Belladonna in homöopathischen Dosen (D. 12). Belladonna ist ein Sympathicusmittel und ihre gute Wirkung spricht also für die Sympathicusätiologie der Krankheit. van der Torren.

353. Foges, A., Zum Wesen der Colica mucosa. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1295. 1918.

Die endorectale Untersuchung bei einem jungen Mädchen, das 8 Tage vor der Menstruation unter kolikartigen Schmerzen häutige grauweiße



Massen aus dem Darm entleerte, ergab vor dem Anfall eine Hyperämie und Schwellung der Schleimhaut des Rectums und des untersten Teiles der Flexur, während diese nach dem Anfall blaß und trocken erschien. Es dürfte sich demnach bei der Colica mucosa um einen Vorgang handeln, der an der Darmschleimhaut analoge Veränderungen hervorruft, wie sie das Endometrium bei der Menstruation durchmacht, somit die Colica mucosa eine Reaktion der Darmschleimhaut auf die innere Sekretion der Ovarien darstellen. Diese Vermutung wird durch die Beobachtung einer zweiten Patientin bestätigt, bei der nach einer wegen Myomatosis uteri vorgenommenen Röntgenbestrahlung der Ovarien die seit Jugend bestehenden Anfälle von Colica mucosa sistierten. Eine experimentelle Stütze dieser Theorie bieten die mit Corpus-luteum-Hormon behandelten Kaninchen (Herrmann und Stein), deren Mastdarmschleimhaut eine deutliche Hyperämie gegenüber dem Kontrolltier aufwies. J. Bauer (Wien).

354. Reiche, F., Zur klinischen Diagnose des Hypophysenschwundes. Med. Klin. **40**, 984. 1918.

Kasuistischer Beitrag. Die Kachexie zeigte keine senilen Züge wie bei anderen Fällen, sondern erinnerte mehr an perniziöse Anämie. Besonders bemerkenswert außer dem Zessieren der Menses: Eosinophilie (17—22%) und schwache Ausbildung des Unterkiefers, vom Verf. als Zeichen der Hypofunktion des glandulären Teils der Hypophysis gedeutet. S. Hirsch.

355. Assmann, H., Das Myxödemherz. Münch. med. Wochenschr. **66**, 9. 1919.

Fall von erheblicher Herzerweiterung bei Myxödem, die sich unter Thyreoidinbehandlung vollständig zurückbildete. R. Hirschfeld.

356. Klinger, R., Über den angeblichen Antagonismus von Schilddrüse und Milz. Biochem. Zeitschr. **92**, 376. 1918.

Die von Asher aufgestellten Behauptungen, daß Schilddrüse und Milz das Knochenmark und den Sauerstoffverbrauch antagonistisch beeinflussen, können an zahlreichen Versuchen nicht bestätigt werden (vgl. Biochem. Zeitschr. **87**, 328 und 417.) A. Weil (Halle).

357. Schlesinger, H., Adiposis cerebralis bei Tumor des Keilbeines. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 24. I. 1918. Mitt. d. Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. **17**, 8. 1918.

Bei einer 24jährigen Kranken mit einem unter allgemeinen Hirntumorerscheinungen und mit mächtiger Protrusio bulbi verlaufenden Sarkom des Keilbeines kam es trotz zweifelloser Malignität der Geschwulst und mangelhafter Spitalskost zu fortschreitender Gewichtszunahme. Die früher regelmäßigen Menses wurden jetzt unregelmäßig und blieben oft ganz aus. J. Bauer (Wien).

358. Leitner, Ph., Beiträge zur Therapie des Morbus Addisonii. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1571. 1918.

Mitteilung eines Falles von Morbus Addisonii bei einem 45jährigen Infanteristen, der durch Verfütterung frischer Nebennierensubstanz von Kälbern und Schweinen (leicht gebacken) innerhalb 4 Wochen in über-



raschender Weise gebessert wurde. Der Kranke hatte um 14 kg in 2 Monaten zugenommen, die braune Pigmentierung, besonders im Gesicht war fast vollständig geschwunden, circumscripte Flecken und Streifen an den Augen und an der Wangenschleimhaut sind wesentlich abgeblaßt, die Anämie war zurückgegangen. Für Tuberkulose, Lues oder Neoplasma lag kein Anhaltspunkt vor, es handelte sich nach Verf. um einen „echten primären Morbus Addisonii". J. Bauer (Wien).

Epilepsie.

359. Poppelreuter, W., Über die konstante Erhöhung des Blutdruckes bei den epileptischen gegenüber den nichtepileptischen Hirnverletzten. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 335. 1918.

Bei Durchuntersuchung der Gesamtheit der Gehirnverletzten zeigen die epileptischen im Durchschnitt einen höheren Blutdruck als die nichtepileptischen. Die höchsten Blutdruckwerte (136—150 mm Hg) finden sich überhaupt nur bei den epileptischen Hirnverletzten, von den hohen Werten der relativ erheblichste Teil. Epileptiker von niedrigem Blutdruck sind Ausnahmefälle. Mit den Blutdruckänderungen, die vor und im Anfall eintreten, hat die in Rede stehende Dauererhöhung nichts zu tun. Ursächlich kommt eine dauernde Tonussteigerung des Vasomotorenzentrums in Betracht. Lotmar (Bern).

360. Benedek, L., Über die Auslösung von epileptischen Anfällen mit Nebennierenextrakt. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1365. 1918.

Es gelang bei 7 von 19 Epileptikern $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Stunden nach erfolgter Tonogeninjektion typische epileptische Anfälle zu erzeugen. Bei den Hysterischen, chronisch Geisteskranken und den Individuen mit normalem Nervensystem war außer den Nebenwirkungen des Adrenalins keine Veränderung zu beobachten. J. Bauer (Wien).

361. Schultze (Göttingen), **Die Erkennung epileptischer Krampfanfälle vom militärärztlichen Standpunkte.** Med. Klin. **50**, 1223; **51**, 1248; **52**, 1272. 1918.

Ausführliche kritische Übersicht über die differentialdiagnostischen Gesichtspunkte. Massenanfälle sind stets als psychogen entstanden anzusehen, auch wenn der „auslösende Anfall" epileptisch war. Von der genuinen Epilepsie ist die symptomatische Epilepsie bei Stoffwechselkrankheiten (Nephritis, Diabetes), bei circumscripten (Tumor, Encephalitis usw.) oder diffusen Hirnprozessen (Sklerose, progressive Paralyse) zu unterscheiden. Die Unterscheidung der Anfälle selbst von den pyknoleptischen Anfällen der Kinder, der Spasmophilie, der Narkolepsie, den reaktiv-epileptischen Anfällen der Degenerierten ist nicht immer leicht. Die Bezeichnung „Hysteroepilepsie" ist eine Faulheitsdiagnose. Besondere Schwierigkeiten bietet die Differenzierung von der Hysterie. Deutliche Aura mit Schrei. Hinstürzen, kurze tonische, dann klonische Zuckungen, Cyanose, Sopor. Schlaf und Erschöpfung nach dem Anfall charakterisieren die Epilepsie. Tonisch-klonische, koordinierte, rhythmische, Zweckbewegungen nachahmende Bewegungen, normale Hautfarbe, schnelle Erholbarkeit nach dem Anfall sprechen für Hysterie. Die Pupillenreaktion, Inkontinenz von Urin



und Stuhl, schwere Verletzungen beim Hinfallen haben lediglich Bedeutung als Majoritätssymptome. Positiver Ausfall des Babinski-Phänomens sichert die Diagnose Epilepsie. Im übrigen sind aber die einzelnen Symptome nicht allzuhoch zu verwerten. Ausschlaggebend ist schließlich eine auf ausführliche Anamnese gegründete Erforschung der ganzen Persönlichkeit.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

Angeborene geistige Schwächezustände.

362. von Hovorka, O., Die Sprache und ihre Störungen bei schwachsinnigen Kindern. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1804. 1918.

Verf. erörtert in einem Vortrag die wichtigsten Sprachstörungen bei schwachsinnigen Kindern, so insbesondere die angeborene und erworbene Sprachlosigkeit, die verspätete Entwicklung der Sprache, die Hörstummheit, das Stammeln, Stottern, Lispeln, das Näseln, die Affektsprache, die Symbolsprache, die Echosprache u. a. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Entwicklung der Sprache beim Kinde besonders in den ersten Lebensjahren eine besondere Sorgfalt zu widmen ist und etwa auftretende Sprachanomalien des Kindes niemals zu unterschätzen sind. J. Bauer (Wien).

363. van der Scheer, W. M., Verschiedene Fälle mongoloider Idiotie in derselben Familien. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **63** (I), 328. 1919.
a) Van der Scheer, W. M., Über mongoloide Idiotie. Ibid. S. 364.
b) Nieuwenhuyse, P., Der Schädel bei mongoloider Idiotie. Ibid. S. 367.

In einer Familie drei, in einer anderen Familie zwei Fälle mongoloider Idiotie neben gesunden Kindern. Unter 80 Fälle fand van der Scheer mehr Knaben als Mädchen, wenigstens in den Anstalten. Die Knaben waren in 39,2%, die Mädchen in 53,6% Letztgeborene (bei nicht mongoloiden Imbezillen waren diese Zahlen 17% bzw. 10,3%). Die Knaben waren in 26,5%, die Mädchen in 53,5% von Müttern geboren, welche das Alter von 40 Jahren überschritten hatten. Siehe auch frühere Referate.

van der Torren (Castricum).

Paralyse. Syphilitische Geistesstörungen.

364. Raecke, Die Aussichten der Salvarsanbehandlung bei der progressiven Paralyse. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 37. 1918.

Die längere Zeit fortgesetzte Behandlung der Paralytiker mit kleinen Salvarsangaben bringt nicht unerhebliche Erfolge (Verf., Runge, Scharnke), die auch bei Berücksichtigung dessen, was über die Verteilung der Parasiten im paralytischen Gehirn bekannt geworden ist (Jahnel), durchaus verständlich sind. Zu prüfen bleibt, ob nicht gerade während paralytischer Anfälle angewandtes Salvarsan besonders günstige Wirkungen auszuüben vermag. Lotmar (Bern).

Infektions- und Intoxikationspsychosen. Traumatische Psychosen.

365. Jakob, Über einen besonderen Fall von Kommotionspsychose. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 30. 1919.

Mitteilung eines Falles, der in vielen Zügen von dem gewöhnlichen Bilde der Kommotionspsychose abweicht: verhältnismäßig geringes Kopftrauma



mit nur leichter Gehirnerschütterung; psychische Störungen erst 12 Stunden später einsetzend mit Verwirrtheitszustand; bald für kurze Zeit normales psychisches Bild. Nach diesem Intervall monatelanger schwerer Verwirrtheitszustand mit Desorientierung, Konfabulationen, schwerer Auffassungs- und Aufmerksamkeitsstörung, der allmählich in psychische Gesundheit übergeht. Dauernde Erinnerungslücke für die Zeit der Psychose; keine retrograde Amnesie für Zeit vor dem Unfall und Unfall selbst. Es muß sich hier, auch bei der leichten Gehirnerschütterung, um schwere diffuse Störungen der Gehirnsubstanz durch die Kommotion handeln. Hinweis auf des Autors experimentelle Untersuchungen. W. Mayer (Tübingen).

366. Riese, W., Psychische Störungen nach spanischer Grippe. Neurol. Centralbl. **37**, 706. 1918.

Bei der letzten Influenzaepidemie sind wesentliche Fortschritte gegenüber den Erkenntnissen vor 35 Jahren nicht erzielt worden. Die sog. Influenzapsychosen sind absolut unspezifisch und in vielen klinischen Ausprägungen des seelischen Krankheitsprozesses sind endogene Grundlagen deutlich erkennbar. Riese teilt eine Reihe von Beobachtungen mit: 1. Latente epileptische Disposition, durch hinzutretende Infektion als epileptiforme Erregung manifest geworden. 2. 16 Tage dauernde psychische Störung mit halluzinoseartigen Bildern., 3. Reine Amentia im Anschluß an Influenza; der Bruder hat auf die gleiche Schädigung mit dem gleichen Symptomenkomplex reagiert. 4. Zwei weitere Fälle, bei denen zum Bilde der Amentia katatone Züge traten, so daß die Abgrenzung gegen Dementia praecox Schwierigkeiten bot. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

367. Kleist, K., Psychische und nervöse Störungen bei Influenza. Neurol. Centralbl. **38**, 50. 1919.

Kleist hat während des zweiten Anstiegs der vorjährigen Influenzaepidemie 11 Psychosen und 2 Neuritiden (Neuritis des Facialis bzw. Medianus), und zwar ausschließlich bei Frauen beobachtet: in zwei Fällen Dämmerzustände mit periodischer ängstlicher Verstimmung, in drei Fällen erregte Verwirrtheit (Amentia) mit Stupor, in einem Falle psychomotorischen Erregungszustand; zwei Fälle erkrankten zugleich unter dem Bilde eines Stupors; einmal lag eine Depression mit Zwangsvorstellungen vor. In einem weiteren Fall trat eine Angstneurose auf. Bemerkenswert ist die sehr häufige ängstlich-depressive Färbung der Zustandsbilder. Keine Beziehung zwischen psychischer Störung und Schwere der Influenza. Dauer der Störung noch nicht endgültig feststehend. Die Mehrzahl der Kranken stand im 4. Jahrzehnt. Erbliche Belastung und abnorme Veranlagung fand sich bei 4 Kranken. Zwei sonst nicht belastete oder abnorme Schwestern erkrankten beide psychotisch. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Degenerative psychopathische Zustände. Pathographien.

368. Bauer, J., Die Konstitution des Nervensystems. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung **9**, Heft V, S. 1. 1918.

Zu unterscheiden sind morphologische und funktionelle Konstitutionsanomalien. Die Kenntnis der letzteren ist die wichtigere, da sie auf die gene-



rell abnorme Reaktionsweise eines Individuums aufmerksam machen und für die Diagnostik in Betracht kommen, während die morphologischen Konstitutionsanomalien erst post mortem theoretisches Interesse gewinnen. Neben einer Reihe bekannter funktioneller Konstitutionsanomalien, wie Linkshändigkeit, Farbenblindheit, Nystagmus, Ungleichheit der Pupillen, Konvergenzschwäche und anderer motorischer, sensorischer, sensibler und Reflexanomalien, erwähnt Verf. den Pseudo-Babinski, den er als einen Infantilismus anspricht in dem Sinne, daß der höhere, der zerebrale Plantarreflex nicht, wie normalerweise, das Übergewicht über den spinalen Extensionsreflex gewonnen hat (normaler Babinski im frühen Kindesalter). Die Anomalien konstitutioneller Natur sind auch auf dem Gebiete des Seelenlebens und des vegetativen Nervensystems von den eigentlichen Krankheiten abzusondern. Sie decken sich im wesentlichen mit dem Begriff der Übererregbarkeit oder der reizbaren Schwäche. Jedoch sind die Begriffe Neuropathie und Neurasthenie auseinander zu halten. Neurasthenie ist eine Krankheit, Neuropathie nennen wir die hierzu (und zu anderen Erkrankungen) disponierende Konstitutionsanomalie. Neuropathen müssen durchaus nicht krank sein, sie sind nur die Disponierten. Sie verhalten sich zu den Neurasthenikern wie die Engbrüstigen zu den Schwindsüchtigen. Besondere Formen der reizbaren Schwäche des Nervensystems sind die Spasmophilie und die epileptische Reaktionsfähigkeit. B. Berliner (Berlin-Schöneberg).

369. Krueger, H., Über „konstitutionelle Affektübererregbarkeit“ und „Affektdämmerzustände“. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 286. 1919.

Die konstitutionell affektübererregbaren Persönlichkeiten sind als eine besondere Gruppe erblich schwer belasteter Psychopathen anzusehen, deren Lebensgang durch die übermäßige Ansprechbarkeit der Affektivität und die Reizung zu krankhaften Affektreaktionen beherrscht wird. Bei durchschnittlich guter intellektueller und sozialer Qualität werden bei ihnen die Zeiten ruhiger Entwicklung durch mehr oder weniger häufige Zustände höchster Wut unterbrochen, die als Reaktion auf oft minimale äußere Einwirkungen und Konflikte hervortreten. Nach einem nur sekundenlangen Affektstupor mit Erblassen und Muskelstarre kommt es zu einem impulsiven Erregungsausbruch, der häufig zu kriminellen Handlungen (Sachbeschädigung, Körperverletzung) führt und meist nur wenige Minuten dauert; meist ist die Entladung nach außen, nur selten als Selbstmordversuch gegen die eigene Person gerichtet. Der Affektdämmerzustand als scharf umschriebene Periode geistiger Umnachtung stellt den höchsten Grad der Störung dar. — In der Persönlichkeit verbindet sich Starrheit und Konsequenz des Charakters mit scharf betontem Selbstbewußtsein und rücksichtsloser, egoistischer Tatkraft. Ausgesprochen paranoischer Typus ist recht häufig. Kretschmer (Tübingen).

370. Mendel, K., Kriegsbeobachtungen. Neurol. Centralbl. 38, 13. 1919.

Mitteilung der Krankheitsgeschichte eines Falles von Transvestitismus und Homosexualität; mit Rücksicht auf die Kombination mit schweren nervösen Störungen wurde Pat. für dienstuntauglich erklärt. — In zwei



weiteren Fällen, deren Geschichte ebenfalls mitgeteilt wird, ist der transvestitische und homosexuelle Hang in gleicher Stärke ausgebildet, während im ersten Falle der transvestitische Trieb über den homosexuellen überwiegt. Endlich berichtet Mendel noch über einen Fall von Homosexualität, der nur im Alkoholrausch auftrat. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Psychogene Psychosen. Hysterie.

371. Voß, G., Über psychogene Schmerzen nach Nervenverletzung. Münch. med. Wochenschr. **66**, 16. 1919.

Die mitunter nach Nervenverletzungen auftretenden, sehr heftigen Schmerzen sind in einzelnen Fällen rein hysterisch bedingt. Diese Annahme ist dort berechtigt, wo alle Zeichen organischer Schädigungen fehlen. In einer größeren Reihe von Fällen werden die vorhandenen organischen Störungen von hysterischen Schmerzen überlagert. Die hysterische Bedingtheit des Schmerzes läßt sich oft aus dem ungewöhnlichen Charakter der Störung erschließen (kontralaterale Ausbreitung, psychische Auslösung). In den hierhergehörigen Fällen ist eine aktive mechanische Behandlung von bestem Erfolg (Massage, Bewegungen, Radfahren, Rudern). Auch bei rein organisch bedingten Schmerzen empfiehlt sich vorsichtige Anwendung der aktiven Mechanotherapie. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

372. Pönitz, Die Zweckreaktionen. Ein Beitrag zur Psychologie der Hysterie und Simulation unter besonderer Berücksichtigung der Kriegserfahrungen. Archiv f. Psych. **59**, 804. 1919.

Durch die Zweckreaktion werden körperliche Symptome bewußt oder unbewußt produziert oder nicht unterdrückt, die von der Umgebung als Krankheit aufgefaßt werden sollen. Solche Reaktion ist an sich nicht krankhaft. Krankhaft kann jedoch die Person sein, die die Erscheinungen produziert. Bei Hysterie ist die Zweckreaktion nicht immer vorhanden: Daher ist die Zweckreaktion nicht mit Hysterie zu identifizieren. In einem Teil der Hysteriefälle ist die Zweckreaktion versteckt. Zweckreaktion und Simulation sind keine Gegensätze, sie gehen ineinander über. Für die Diagnose ist das Schuldbewußtsein wesentlich. Bei der Kriegshysterie hat es sich vielfach um bewußte Zweckreaktion gehandelt. Henneberg.

373. Neuda, P., Das Wesen der Hysterie. Wiener med. Wochenschr. **69**, 239 u. 296. 1919.

Spekulative Erörterungen, ausgehend von der Annahme, daß die Hysterie eine Erkrankung der Korrelation zwischen psychischen und physischen Vorgängen darstellt. J. Bauer (Wien).

374. Fabian, H., Hysterische Kieferklemme. Med. Klin. **44**, 1094. 1918.

Kasuistischer Beitrag. Heilung durch Übung und Suggestion.
S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

375. Mauthner, Oscar, Über Hörstörungen bei den Neurosen vom neurasthenischen Typus. Med. Klin. **50**, 1227. 1918.

Hörstörungen kommen auch bei den neurasthenischen Formen der Neurosen vor und sind charakterisiert durch verschiedengradige Verkürzungen der Hörweite für die Sprache und der Hördauer im Tongehör.



Die Mehrzahl der Störungen ist beiderseitig. Sie zeigen mitunter Übergänge zu den hysterischen Störungen, sind aber von diesen und Innenohrläsionen in der Regel gut abzugrenzen. Ein Spontannystagmus ist in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden. Ein solcher und ein echter an die erhaltene Reflexerregbarkeit des statischen Labyrinthes gebundener, jedoch neurotischer Labyrinthschwindel kann in einem Bruchteil der Fälle experimentell (forciertes Atmen) usw. erzeugt werden. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

Kriegsneurosen.

376. Jellinek, Stefan, Kriegsneurosen und Sinusstrom. Med. Klin. **44**, 1085. 1918.

Die Gefährlichkeit des Sinusstroms ist — wie am eigenen Körper vom Verf. unternommene Versuche zeigen — nur relativ. In den verhältnismäßig wenigen, tödlich verlaufenen Fällen war der Sinusstrom nur die Gelegenheitsursache für den „plötzlichen Tod aus natürlicher Ursache" bei besonders disponierten Individuen. — Daß auch der verhältnismäßig niedrig gespannte elektrische Beleuchtungsstrom tödliche Unfälle hervorrufen kann, möchte Ref. (ohne sich der Generalisierung des Verf. anschließen zu wollen) an dieser Stelle an einem kürzlich erlebten Fall kurz darlegen. Bei der Fliegerabteilung, der Ref. angehörte, war ein Monteur beim Ausbessern einer elektrischen Lichtleitung in einer Flugzeughalle im Augenblick, als er vom Gerüst auf den Boden sprang, plötzlich tot zusammengebrochen. Ref. war sofort zur Stelle: künstliche Atmung, Herzmassage ohne Erfolg. An der Leiche des lang aufgeschossenen Mannes nichts Auffälliges, insbesondere keine Brandwunden. Kameraden des Verunglückten bekundeten, daß der Strom, den sie selbst bei der Arbeit oft berührt hätten, keineswegs so stark gewesen sein könne, um einen erheblichen Schmerz hervorzurufen, geschweige denn den Tod herbeizuführen. Ref. überzeugte sich von der Richtigkeit dieser Angabe. Bei dem völligen Mangel objektiver Symptome stellte Ref. die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Status thymico-lymphaticus", die vom Armeepathologen (Prof. Westenhöfer) in vollem Umfang bestätigt wurde. Es fand sich eine sehr große persistierende Thymus, Hyperplasie sämtlicher Lymphdrüsen einschließlich Milz. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).

377. Mörchen, F., Das Versagen und die seelisch-nervösen Abwehrreaktionen der minderwertig Veranlagten im Kriege. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **44**, 340. 1919.

Während die Frage der Kriegsneurosen während der ersten beiden Kriegsjahre hauptsächlich unter dem Gesichtspunkte „organisch oder funktionell" und später unter dem Einflusse Nonnes und Kauffmanns mehr vom therapeutischen Standpunkte aus diskutiert wurde, ist, besonders seit vorigem Jahr, von verschiedenen Seiten die Frage der „Kriegshysterien" eingehender psychologisch angegangen worden. Zu den Autoren, die unabhängig voneinander in gleicher Richtung streben und statt des alten Hysteriebegriffs neue Formen zu schaffen sich bemühen (insbesondere Forster, „Hysterische Reaktion und Simulation", Cimbal, „Zweck- und Abwehrneurosen", Kretschmer, „Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung und ihre Bedeutung für die Hysterie- und

Simulationsquellen", sowie „Hysterische Erkrankung und Gewöhnung", Pönitz, „Zweckreaktion") gehört Mörchen mit seiner auf anscheinend reicher Kriegserfahrung basierenden Arbeit, die sich aber weniger mit den Neurotikern im engeren Sinne (Schüttelzittern, Gangstörung, Sprachstörung usw.), als mit der „rein psychischen Abwehrreaktion" beschäftigt. Trotzdem sich die Ausführungen M.s in vielem naturgemäß mit den Darstellungen der oben zitierten Autoren decken, rechtfertigt m. E. die Eigenart und Klarheit seiner Deduktionen ein eingehendes Referat. M. scheidet vor allem, wie Forster und Referent, den Begriff des Krankhaften für die Grundformen der neurotischen und psychischen A.-R. aus und beschränkt ihn auf einzelne komplizierte oder besonders hochgradige Störungen der Art. Er gibt zu, daß abnorme Formen seelisch-nervösen Versagens unter ganz besonderen Umständen auch bei vollwertig Veranlagten vorkommen. Mit Cimbal ist M. der Ansicht, daß das Auftreten der A.-R. schon gegenüber geringen Anforderungen ein Zeichen für minderwertige seelische und nervöse Gesamtlage sei, also unter Umständen ein „moralischer Defekt". „Anlage und Bereitschaft zur A. R. ist in gleicher Weise allen unterwertigen psychischen Individuen eigen. Sie stellt eine normalpsychologisch verlaufende, primitive Form des Abreagierens und des instinktiven Selbstschutzes geistig und nervös minderentwickelter Persönlichkeiten dar", wobei darauf hingewiesen wird, daß Urformen dieser ursprünglichen Reaktionsweise sowohl bei Tieren und auf früheren menschlichen Entwicklungsstufen als auch beim Kinde zu finden sind; beim geistig und nervös Vollwertigen kehrt die A.-R. vorübergehend als eine „gewissermaßen atavistische Funktion" wieder. Als grundlegend wird „die abnorme Affektspannung, der unterschwellige Reflexzustand, die Fähigkeit, beides willkürlich und zweckmäßig zu erhöhen bis zur Auslösung des besonderen Abwehrmechanismus" bezeichnet. Dieser primären Schutzmaßnahme soll sich eine sekundäre anschließen: „Die Flucht vor der eigenen Verantwortlichkeit, d. h. die willkürliche Auslösung des Abwehrmechanismus. Für diese steht ein weiterer spezieller Mechanismus den Unterentwickelten zur Verfügung: die Objektivierung der A.-R. zum Krankheitsvorgang, d. h. die Autosuggestion eines Krankheitsbewußtseins." „Der Instinkt der nervös und moralisch Schwachen läßt diese in dem Gefühl ihrer Hilflosigkeit gegenüber Unlustgefühlen und Angstvorstellungen übermächtiger Art ihre Zuflucht in eine Rückkehr zu ursprünglichen bzw. kindlichen Abwehrmechanismen finden" (eine Art „moderner Massenhysterie".). — Soviel über die grundlegenden, zusammenfassenden Gedanken des Autors. Über Einzelheiten der Arbeit sei noch folgendes referiert: Als Ursache für das häufige Auftreten der A.-R. im Kriege hebt M. vor allem die konstitutionelle Verstimmung hervor, unterstützend sollen Wehleidigkeit, hypochondrische Selbstbeobachtung und Gedankeneinstellung, abnorme Affekterregbarkeit, egozentrische Überempfindlichkeit sowie mangelnde Entwicklung ethischen Fühlens und Denkens wirken. Weiter wird in diesem Zusammenhang auf das Fehlen der Freizügigkeit, die sonst oft als Entlastungsventil wirkt, im Heeresdienst hingewiesen, sowie auf die Unmöglichkeit für die Minderwertigen, sich auszusprechen. Im Krieg hat sich unverkennbar eine allmähliche Ausbildung zweckmäßiger Formen



der primitiven Abwehrreaktion gezeigt. M. bringt eine große Anzahl typischer Fälle, und zwar nach folgendem Einteilungsprinzip: I. Einfache Abwehraffekte und Abwehrhandlungen der psychopathisch Verstimmten und Nervenschwachen. (Zu dem vorhandenen echten Affekt kommt hier der Abwehraffekt, die zweckmäßige Verstärkung des Affekts und seine Konservierung als Schutzmaßnahme gegen unlusterregende Situationen.) II. Abwehraffekte mit automatischer Auslösung besonderer Mechanismen abnormer Art, darunter: a) psychomotorische und psychosensible Mechanismen (hierher rechnet M. die in seiner Arbeit nicht mehr behandelten „Neurotiker im engeren Sinne", die Zitterer, Gehstörungen, Sprachstörungen, Gehörslähmungen und die meisten „Anfälle"); b) Abwehraffekte mit Auslösung unterbewußter, autohypnoider Mechanismen [Pseudodemenzen, Pseudodämmerzustände] „Flucht in die Psychose". Mit der Beseitigung der drohenden Gefahr geht die „Psychose" vorüber. III. Abwehraffekte mit willkürlicher Erzeugung abnormer psychischer Zustände. Übergänge zur reinen Vertäuschung. — Zum Schluß bringt M. „Militärpsychologisches" als praktische Nutzanwendung und geht dabei auch auf die Frage „Was ist krankhaft, was abnorm, was Simulation?" ein, ohne freilich — wie es in der Natur der Sache liegt — hier die dem Kliniker voll befriedigende Antwort geben zu können. Daß die bloße Konstatierung einer minderwertigen Anlage nach M. nicht genügen kann, um den Begriff der Simulation auszuschließen, daß auch nach seiner Erfahrung die Simulation nicht so selten ist, wie bisher angenommen wurde, verdient immerhin ebenso hervorgehoben zu werden, wie die auch vom Ref. schon betonte Tatsache, daß man um ethische Betrachtungsweisen und Werturteile nicht herumkommt. Einige kurze Betrachtungen über die leidige Frage der strafrechtlichen Begutachtung der A.-R. machen den Schluß, ziehen aus den scharfsinnigen klinisch-theoretischen Erwägungen zwar noch nicht die praktische, forensische Resultante, eröffnen aber doch die Perspektive, die A.-R. künftig in gewissen Formen als „intellektuelle Fahnenflucht" (Cimbal) aufzufassen und dementsprechend zu bewerten. Karl Pönitz (Halle).

378. Schüller, A., Die Kriegsneurosen und das Publikum. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1085. 1918.

Vortrag in der Gesellschaft f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 16. 1918, in welchem Schüller sich mit den Gründen befaßt, weshalb das Laienpublikum den von sachkundigen Nervenärzten allgemein und mit großem Erfolg geübten therapeutischen Methoden bei Kriegsneurosen gehässig gegenübersteht, die Ärzte gelegentlich auch öffentlich in Zeitungsartikeln und Reden angreift. Besprechung der hiergegen zu ergreifenden Maßnahmen, vor allem der Notwendigkeit einer entsprechenden Ausbildung der Ärzteschaft und Aufklärung der Öffentlichkeit. Hervorhebung der Wichtigkeit, den Tabakmißbrauch in der Armee ebenso wie den Alkoholismus einzuschränken sowie der Nachbehandlung der von ihren motorischen Krankheitserscheinungen bereits befreiten Kriegsneurosen mehr Augenmerk zuzuwenden.

Aussprache (Wiener med. Wochenschr. **68**, 1384 und 1455): Albrecht erwähnt die irrige, durch die Tagespresse verbreitete Auffassung des Laienpubli-



kums betreffend die fast täglich vorkommenden Fälle von simulierter akuter Geistesstörung bei Soldaten des Hinterlandes.

Stransky berichtet über seine persönlichen Erfahrungen über Kriegsneurosen an der Front und meint Schüller gegenüber, daß man den Tabakgenuß an der Front nicht einschränken könne.

v. Wagner-Jauregg wendet sich scharf gegen die unbefugte Einmengung von Laien in die Fragen der Neurosenbehandlung und meint, es würden dadurch nur die Neurotiker und Simulanten selbst zu Schaden kommen.

Karplus bespricht die Fehler in der Zuweisung von Neurotikern an Hinterlandsspitäler und die hohe Bedeutung, welche die irrige Meinung des Laienpublikums für das Schicksal von Kriegsneurotikern besitzt.

Jellinek erwähnt eine von ihm beobachtete, sehr täuschend simulierte Sterbeszene.

Zak erwähnt seine Erfahrungen über Kriegsneurosen in der russischen Gefangenschaft.

Pilcz spricht über die leichte Heilbarkeit hysterischer Kriegspsychosen.

Meixner warnt vor Strafanzeigen gegenüber Zitterern.

Königstein, F. Steiner und Frey nehmen gleichfalls Stellung gegen die unbefugte Einmischung von Laien in die bloß sachkundigen Ärzten zustehenden Fragen. J. Bauer (Wien).

379. Artwinski, E. v., Über traumatische Neurose nach Kriegsverletzungen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psychol. **45**, 242. 1919.

Es werden solche Fälle von Lähmungen nach Trauma besprochen, die zwar psychotherapeutisch heilbar sind, aber wegen der mit ihnen verbundenen trophischen, vasomotorischen und sekretorischen Symptome nach Ansicht des Verf. nicht historisch genannt werden können. Will man sie schon unter die Definition Hysterie bringen, so müßte man ihnen doch eine abgesonderte Stellung zubilligen. Am besten wird man einfach von funktionellen Lähmungen sprechen. Kretzschmer (Tübingen).

380. Kahane, M., Kriegsneurosen. Wiener med. Wochenschr. **39**, 345. 1919.

Verf. empfiehlt als objektives Symptom die von ihm beschriebene Gefäßreaktion nach Applikation schwacher galvanischer Ströme an gewissen Hautstellen. Zugleich mit dieser vasomotorischen Reaktion tritt eine sensible Reaktion ein, die allerdings ein subjektives Gepräge besitzt. Verf. hat dieses Verfahren der palpatorischen Applikation einer möglichst zugespitzten Elektrode (Anode) als Galvanopalpation angegeben. J. Bauer.

381. Löwy, M., Zur Behandlung der Psychotraumatiker des Krieges im Kriege und nach Friedensschluß. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 46. 1918.

Unter den bekannten Methoden und Faktoren der Heilung widmet Verf. besonders eingehende Betrachtungen der Arbeitstherapie. Lotmar.

382. Kümmel, W., Entstehung, Erkennen, Behandlung und Beurteilung seelisch verursachter Hörstörungen bei Soldaten. Beiträge f. Anat., Physiol., Pathol. u. Ther. d. Ohres, d. Nase, d. Halses **11**, 1. 1918.

Verf. verbreitet sich zunächst über den Begriff der Labyrintherschütterung, den er in Parallele setzt mit dem der Commotio cerebri. Für die Entstehung psychogener Hörstörungen ist eine Erscheinung von Bedeutung, die K. mit „Vertäubung" bezeichnet und die er der Blendung des Auges zur Seite stellt. In vielen Fällen fixiere sich diese, durch die akustische Wirkung der Explosion bedingte Ertäubung durch psychische Mechanismen. Von



Schaden sei in dieser Beziehung besonders die Lazarettzüchtung. In ihrem psychischen Allgemeinverhalten scheinen sich ihm frische Fälle zu unterscheiden von länger bestehenden und von den schon Rente beziehenden. Als Behandlung kommt nur die Psychotherapie in Betracht. Frontdienstfähig wurden nur wenige Fälle. Bei bleibenden Hörstörungen, überhaupt bei jeder Erörterung der Dienstbeschädigungsfrage, warnt K. vor der Überschätzung der Ohrgeräusche und des Schwindels. — Von interessanten Kleinigkeiten scheint vielleicht die Tatsache erwähnenswert, daß im Sanitätsbericht 1870 nur 3 Fälle von Verlust der Sprache und des Gehörs angeführt sind. Gail (München).

383. Korner, T., Bemerkungen zur Herzneurose im Felde. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1530. 1918.

Durch umfassende Untersuchung an gesunden Soldaten überzeugte sich Verf., daß für die Diagnose einer Herzneurose nur gröbere Abweichungen im Verhalten der Pulsfrequenz von der Norm verwertbar sind. Beim Gesunden überschreitet in horizontaler Lage nach vorausgegangener Ruhe der Puls 130 nicht, durch 10 Kniebeugen wird beim Gesunden der Puls nicht um mehr als 60 Schläge gesteigert. J. Bauer (Wien).

384. Schüller, A., Heilstätten für nervenkranke Krieger. Wiener med. Wochenschr. **68**, 1651. 1918.

Vorschläge für die Errichtung zweckentsprechender Heilstätten für die Nachbehandlung von Kriegsneurotikern, wie sie in Deutschland und auch in anderen Ländern bereits bestehen und den Zweck verfolgen, eine sachkundige Behandlung durch einen neurologischen Fachmann mit landwirtschaftlichen Arbeiten oder sonstiger nützlicher Beschäftigung zu verbinden. Anfallskranke wären von diesen, einem militärischen Kommando unterstellten Heilstätten fernzuhalten und für sie eigene Anstalten zu errichten. J. Bauer (Wien).

385. Drastich, B., Organisatorisches über Kriegsneurosen und -psychosen. Wiener med. Wochenschr. **68**, 2053. 1918.

Eingehende Darlegung der im Bereiche des Militärkommandos Wien eingeführten Vorkehrungen zur Behandlung der Kriegsneurosen und Kriegspsychosen. J. Bauer (Wien).

386. Weichbrodt, R., Einige Bemerkungen zur Behandlung von Kriegsneurotikern. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 265. 1918.

Auch außerhalb der Irrenanstalt lassen sich mit dem Dauerbad sehr gute Erfolge erzielen, wenn man sich das richtige Milieu schafft. Verweilen Tag und Nacht ist nicht nötig. Zweckmäßig ist es, Bewegungen im Bade machen zu lassen. Die Behandlung muß möglichst sofort einsetzen.

Lotmar (Bern).

387. Riebeth, A., Über die Behandlung der funktionellen nervösen Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 343. 1918.

Besseren Erfolg als mit Hypnose und Kaufmannschem Verfahren hatte Verf. mit der Rothmannschen suggestiven Injektion indifferenter Flüssigkeit in Narkose. Die Behandlung lehnten ab 13, behandeln ließen



sich 348, davon ohne Erfolg 14, nur gebessert 4, Behandlung noch nicht abgeschlossen bei 4, völliger Erfolg bei 326 Fällen gleich 93,9%. Keine üblen Zwischenfälle. Lotmar (Bern).

388. Piltz, J., Ein Beitrag zum Studium der sogenannten Kriegsneurosen und deren Behandlung auf Grund eigener Erfahrungen. Neurol. Centralbl. **37**, 650. 1918.

Zusammenfassende Übersicht über die von Piltz während des Krieges an funktionellen Neurosen gemachten Erfahrungen. In der Mehrzahl handelte es sich um hysterische Neurosen; die meisten krankhaften Symptome, welche bei den sog. Kriegsneurosen beobachtet werden, sind Erscheinungen psychogenen Ursprungs. Fast stets sind die episodisch auftretenden Einzel-Einzelsymptome durch rationelle Spezialbehandlung zu beseitigen, am raschesten und besten durch individualisierend angewendete Psychotherapie. Die Ausübung eines erzieherischen Einflusses (Arbeitstherapie, Turnen usw.) verhütet Rückfälle. Unsere bisherigen Anschauungen über die Prognose und den Verlauf der sog. traumatischen hysterischen Neurose und speziell in bezug auf die Frage der Behandlung und Entschädigung in Fällen von hysterischen Unfallneurosen müssen einer Revision unterzogen werden. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

389. Beck, Karl, Über Erfahrungen mit Stimmstörungen bei Kriegsteilnehmern. Beiträge f. Anat., Physiol., Pathol. u. Ther. d. Ohres, d. Nase, d. Halses **11**, 130. 1918.

Die meisten funktionellen Stimmstörungen sind psychogen bedingt, nur ein Teil hysterisch. Sie treten sowohl bei psychopatisch Veranlagten, als auch in jeder Beziehung gesunden Menschen auf. Letztere bilden sogar die große Mehrzahl; allerdings muß man öfters annehmen, daß ein gewisser Grad von körperlicher und seelischer Erschöpfung vorgelegen hat. Das laryngoskopische Bild ist überaus mannigfach und paßt nicht genau in das Schema „organische Lähmungen". Einseitigkeit der Störung ist sehr selten. Aufpfropfung auf organische Störungen und vor allem sekundäre, durch die abnorme Inanspruchnahme des Kehlkopfs bedingte Veränderungen sind häufig und führen zu Fehldiagnosen. Die Versuche mit Übungstherapie zeitigten nur bei einem Teil und bei diesem auch nur langsam Erfolge. Dies änderte sich in günstiger Weise durch Einführung der aktiven Therapie. Gail (München).

390. Harms, Heinr., Unsere Erfahrungen über hysterische Sprach- und Stimmstörungen bei Kriegsteilnehmern. Beiträge f. Anat., Physiol., Pathol. u. Ther. d. Ohres, d. Nase u. d. Halses **11**, 65. 1918.

Die Sprachstörungen treten regelmäßig, die Stimmstörungen dagegen verhältnismäßig selten infolge psychischer Traumen auf. Bei der Entstehung der letzteren spielen vor allem Begehrungsvorstellungen eine Rolle. — Mit einer einzigen Ausnahme waren alle Fälle (73) gleichzeitig hysterisch taub oder wenigstens taub gewesen. — Viel häufiger als Sprachstörungen (12) und Stotterer (8) waren die Stimmgestörten (53), die einen verschiedenartigen Modus der Störungen zeigten, nämlich reine Flüsterstimme, Quetschstimme, den Wechsel zwischen diesen beiden und Fistelstimme. Gelegent-



lich, besonders bei der Quetschstimme, finden sich entzündliche Erscheinungen, sekundär durch die fehlerhaften Muskelkontraktionen hervorgerufen. Von Sprachübungen sah Harms wenig Gutes. Die aktive Therapie zeitigte auch hier die gewohnten Erfolge. Gail (München).

391. Passow, Über neurotische Hörstörungen bei Kriegsteilnehmern. Beiträge f. Anat., Physiol., Pathol. u. Ther. d. Ohres, d. Nase, d. Halses **11**, 51. 1918.

Passow bespricht zunächst die Frage der Commotio labyrinthi und kommt zu dem Schluß, daß ähnlich wie bei der Berufsschwerhörigkeit eine einmalige übermäßige Schalleinwirkung dauernde Schwerhörigkeit zur Folge haben könne. Immerhin handle es sich meistens um neurotische Störungen. Doppelseitige Taubheit, die nach derartigen Anlässen entstehe, sei immer hysterisch. Im Gegensatz zu anderen empfiehlt er genaue otologische Untersuchung, die — richtig ausgeführt — keine Fixierung der Störung zur Folge habe, sondern unter Umständen geradezu als therapeutischer Faktor zu benutzen sei. Gail (München).

392. Jolly, Kriegshysterie und Beruf. Archiv f. Psych. **59**, 861. 1919.

Unter den Kriegshysterikern fanden sich 36% Landarbeiter, 36% Industriearbeiter und Bergleute, 10% Kaufleute usw. Es zeigt sich also, daß die Landbevölkerung nicht besonders zur Hysterie disponiert ist. Henneberg.

IX. Forensische Psychiatrie.

393. Asper, Die strafrechtliche Sicherung der Gesellschaft vor gemeingefährlichen verbrecherischen Geisteskranken (Unzurechnungsfähigen und vermindert Zurechnungsfähigen). Archiv f. Kriminologie **70**, 1. 1918.

Zunächst werden die Mängel des heutigen Gesellschaftsschutzes besprochen: Die Fehler im Zusammenarbeiten von Jurist und Irrenarzt, im Mangel einer richtigen Anstalt, in der Durchführung der Maßnahmen durch die Verwaltungsbehörden, besonders bei der Entlassung. Es folgen Ausführungen über die bestehenden sichernden Maßnahmen, die Unzurechnungsfähigkeit, verminderte Zurechnungsfähigkeit, Gemeingefährlichkeit und sichernde Maßnahmen im geltenden Recht und den Vorentwürfen einer Anzahl europäischer Staaten unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Verf. tritt für Fortfall der „freien Willensbestimmung" ein; er bekennt sich zu der Aufnahme der verminderten Zurechnungsfähigkeit, und zwar in der Fassung des Art. 14 des Schweizer Vorentwurfs von 1915; er gibt folgende Definition der Gemeingefährlichkeit: „Als gemeingefährlich bezeichnen wir denjenigen Geisteskranken, der infolge oder während einer psychischen Störung die Rechtssicherheit verletzt hat und weiterhin zu gefährden droht." Meines Erachtens kann Gemeingefährlichkeit unter Umständen schon vorliegen, bevor ein Kranker die Rechtssicherheit verletzt hat. Verf. verlangt, daß der Sachverständige für das Gutachten, der Tatsachenrichter für die dem Urteile zugrunde gelegten Tatsachen verantwortlich ist, daß bei zweifelhaftem Geisteszustand des Beschuldigten ein Sachverständigen-



gutachten eingeholt werden müsse, daß Arzt und Jurist bei der Fragestellung für das Gutachten zusammenarbeiten, ebenso bei der Erhebung ätiologischer Feststellungen, daß dem Arzt das Recht zustehe, Zeugen im strafprozessualen Sinne zu vernehmen. Bei Besprechung der Behandlung der vermindert zurechnungsfähigen Gemeingefährlichen kommt Verf. zu zu dem Schluß, daß erst nach der Verwahrung der Richter unter Zuziehung von Sachverständigen zu entscheiden habe, ob und wieweit die Strafe noch zu vollstrecken sei; die Verwahrung solle in Irrenanstalten oder ihnen angegliederten Bewahrungshäusern vollzogen werden. Es folgen verwaltungstechnische Winke. Zum Schluß weist Verf. noch auf andere Mittel zur Bekämpfung gemeingefährlicher Geisteskranker hin: Ausweisung von Ausländern, Schutzaufsicht, Anweisung oder Verbot eines bestimmten Aufenthaltsortes, Kastration. Göring (Gießen).

394. Bittinger, Eine 17jährige Raubmörderin. Archiv f. Kriminol. **70**, 133. 1918.

Es handelt sich um ein hysterisches, minderwertiges Mädchen, das aber nicht geisteskrank im Sinne des § 51 StGB. war. Göring (Gießen).

395. Finkelnburg, Der progressive Strafvollzug im Jugendgefängnis zu Wittlich. Archiv f. Kriminol. **70**, 215. 1918.

Die Vorzüge des progressiven Strafvollzuges bestehen in der durch diesen geschaffenen Gruppenbildung und dem selbständigen Streben der Gefangenen nach einem Ziel, wodurch die Gefahr, daß der Gefangene erschlafft und willensschwach wird, wesentlich verringert wird. Die Erfahrungen waren bisher gut. Göring (Gießen).

X. Anstaltswesen. Statistik. Erblichkeitsforschung. Allgemeines.

396. Sommer, Robert, Friedrich der Große vom Standpunkt der Vererbungslehre. Klinik f. psych. u. nervöse Krankh. **10**, 1. 1918.

Verf. unternimmt den Versuch, zunächst die außerordentliche schriftstellerische Begabung Friedrichs des Großen vom Standpunkt der Vererbungslehre zu analysieren. Eine Betrachtung der Ahnentafel dieses genialen Herrschers ergibt eine auffallend starke verwandtschaftliche Beziehung zu dem Fürstenhaus Braunschweig-Lüneburg. Nicht weniger als dreimal ist in der vierten Reihe seiner Ahnen der Herzog Georg von Braunschweig-Lüneburg vertreten, ebenso in der fünften Ahnenreihe dessen Vater Wilhelm der Jüngere. Da bei Vererbungsfragen nicht nur bestimmte Anlagen in der Ahnenreihe selbst, sondern auch in den betreffenden Seitenlinien zu berücksichtigen sind, so ist es in diesem Falle Aufgabe der Forschung, in erster Linie nach schriftstellerischen Begabungen im Haus Braunschweig-Lüneburg zu fahnden. Hier ragt nun besonders die Gestalt des Herzogs August von Braunschweig-Lüneburg hervor, eines Neffen von Wilhelm dem Jüngeren, der in literarischen Kreisen des 17. Jahrhunderts unter dem Pseudonym Gustavus Selenus eine bekannte Erscheinung war. Im Vordergrund des Interesses steht sein Buch über „Geheimsprache und



Zeichenlehre", das grundlegende Werk einer Wissenschaft, die für die Entwicklung der Mathematik und Chemie von großer Bedeutung gewesen ist. — Als zweite schriftstellerische Begabung nennt Verf. Sophie von der Pfalz, die Frau von Ernst August von Hannover, eines Sohnes von obengenanntem Georg von Braunschweig-Lüneburg, die als Verfasserin von Memoiren und literaturgeschichtlich bedeutenden Briefen bekannt geworden ist. — An dritter Stelle wäre noch ihrer Nichte Liselotte, einer Tochter Karl Ludwigs von der Pfalz zu gedenken, die ebenfalls ein unzweifelhaft schriftstellerisches Talent war. — Während Liselotte die ganz elementare Begabung zum sprachlichen Ausdruck besaß, finden wir bei Sophie von der Pfalz dieses elementare Ausdrucksvermögen schon viel mehr „mit geschichtlichem Interesse und politischen Gesichtspunkten verknüpft". Eine weitere Stufe der Entwicklung stellt Gustav Selenus dar, bei dem die sprachliche Begabung „eine leichte Wortfindung mit Drastik des Ausdrucks" sich auf ein ganz bestimmtes intellektuelles Gebiet konzentriert. Alle diese Einzelbegabungen lassen sich in den schriftstellerischen Leistungen Friedrichs des Großen nachweisen. „Das, was bei den vorher Genannten als einzelner Zug auch schon graduell abgestuft und mit andern geistigen Elementen verknüpft erscheint, ist bei Friedrich dem Großen zu einer gewaltigen Darstellung einer geistigen Persönlichkeit geworden." — Neben den normalen geistigen Eigenschaften wendet Verf. sich auch noch der pathologischen Veranlagung des großen Königs zu, die sich vor allem in einem ausgeprägt mißtrauischen Zug dokumentiert. Merkwürdigerweise finden sich ähnliche Charaktereigenschaften bei seinem Großvater Georg I. von Hannover, der als verschlossen und mißtrauisch bis an die Grenze des Paranoischen geschildert wird. Dessen Vater Ernst August von Hannover zeigt ebenfalls eine ausgesprochen paranoische Veranlagung, sein Großvater aber, Wilhelm der Jüngere, machte eine Psychose mit depressiver Wahnbildung von 11 Jahren durch, die im 46. Lebensjahre begann und bis zu seinem Lebensende fortdauerte. Wenn auch hiermit nicht die Gesamtanlage Friedrichs des Großen als pathologisch erklärt sein soll, so ist doch wohl die Auffassung berechtigt, daß die Geisteskrankheit Wilhelms des Jüngeren, die bei den einzelnen Deszendenten nicht zur Entwicklung kam, sich vielmehr in Form des paranoischen Charakterzuges weiter vererbt hat, der im einzelnen Falle mehr oder weniger von andern Eigenschaften verdeckt wird. — Zum Schluß geht Verf. noch kurz auf die geniale militärische Begabung Friedrichs des Großen ein, die er in eine mechanische und eine mathematische Anlage verbunden mit Kombinationsfähigkeit als Grundkomponenten zerlegen möchte. Als interessantes Problem für die zukünftige Forschung wirft er die Frage auf, auf welche Erbmassen diese hervorragende Eigenschaft sich wohl zurückführen läßt. Besonders sei auch die Frage zu beantworten, welche Bedeutung dem Hohenzollernblut für diese Eigenschaft beigemessen werden könnte. — Die interessante kleine Arbeit ist vor allem aus dem Grunde für das Problem der Vererbung psychischer Eigenschaften wertvoll und wichtig, weil sie der Methode der kombinierten Ahnen- und Stammtafelforschung folgt und damit sich auf möglichst exakten Grundlagen aufbaut. H. Hoffmann (Tübingen).



397. Thomalla, Ein psychiatrisch-neurologisches Filmarchiv. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 45, 87. 1919.

Vorschlag zur Gründung eines medizinischen Filmarchivs, das alle bisher schon vorhandenen Films sammeln und für die gesamte Ärzteschaft zur Benutzung bereit halten soll. Notwendig ist die Einführung der kinematographischen Vorführung in den psychiatrischen und neurologischen Unterricht (Vorführung der verschiedenen Stadien der Katatonie, der hysterischen Lähmungen, hysterische bzw. epileptische Anfälle, Delirien, des Verlaufs neurologischer Erkrankungen, Untersuchungsmethoden usw.). Es müßten in dem zu gründenden Filmarchiv alle in den verschiedenen Instituten vorhandenen Films gesammelt und die Sammlung müßte immer lückenloser ausgebaut werden. In einem Nachtrag zur Publikation wird mitgeteilt, daß der Vorschlag schon feste Gestalt gewonnen hat. Bei der Kulturabteilung der Universum-Film-Aktiengesellschaft ist ein wissenschaftliches Filmarchiv gegründet; der Ausbau des neurologisch-psychiatrischen Teiles des Archivs wird in kürzester Zeit in Angriff genommen.

W. Mayer (Tübingen).

398. Mayer, W. (Tübingen), **Bemerkungen eines Psychiaters zu den Angriffen auf die Psychiatrie in der neueren Literatur.** Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 44, 106. 1918.

Ausgehend von meinen „irrenärztlichen Bemerkungen zu Heinrich Manns neuem Buch" wirft Mayer die Frage auf, woher überhaupt die immer wieder zu beobachtende Feindschaft der jungen Dichter- (und Denker-) Generation gegen den Psychiater kommt. Einen kleineren Teil der Schuld erkennt er auf der Seite der Irrenärzte, die nur zu oft die stürmischen, zerquälten Ergüsse einer Dichterseele für den Ausdruck einer psychopathischen Persönlichkeit gehalten haben. Den größern Teil der Schuld aber findet er mit Recht auf der andern Seite: Die jungen Literaten sehen immer wieder in der Psychiatrie nur den Versuch einer Erdrosselung der Individualität; dazu kommt eine instinktive Angst vor dem Irrenhaus, in das sie sich im Geiste schon versetzt wähnen; weiter gesellen sich dazu vollkommen mißverstandene Einzelerlebnisse, und endlich leitet manchen der Ärger über die Nichtbeachtung der psychoanalytischen Bewegung, die so viele der Künstler mitgerissen hat, durch die Schulmedizin. — Es wäre eine dankenswerte Aufgabe, wenn Verf. seine Ausführungen durch eingehendere Bearbeitung seines reichen Materials auf breiteren Boden stellen wollte, sowohl hinsichtlich des Schuldteils der Psychiater wie desjenigen der jungen Künstler. Haymann (Konstanz-Bellevue).

399. Hartmann, Die k. k. Nervenklinik Graz im Dienste des Krieges. (96 S.) Archiv f. Psych. 59, 1162. 1919.

Sehr eingehende (96 S.) Darstellung der Einrichtung und Leistungen der Grazer Klinik als Lazarett. Die Krankenbewegung wird an der Hand von Kurven und Tafeln verdeutlicht. Die Therapie wird eingehend besprochen. Die Einrichtungen sind durch zahlreiche Abbildungen verdeutlicht. Der Erfolg der „Heilpädagogischen Übungs- und Behandlungsstation" war 60% Heilungen, 23% Besserungen. Henneberg.



400. Bonhoeffer, M. Lewandowsky. Nachruf. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 270. 1918.

401. Haecker, V. (Halle), **Über Regelmäßigkeiten im Auftreten erblicher Normaleigenschaften, Anomalien und Krankheiten beim Menschen.** Med. Klin. **40**, 977. 1918.

Der die menschliche Pathogenese behandelnde Teil der sehr lesenswerten Ausführungen gipfelt in folgenden Grundsätzen: Die Vererbung kann sich bei erblichen Anomalien und bei konstitutionell bedingten „heredofamiliären" Krankheiten nach zwei verschiedenen Modalitäten vollziehen. Entweder nämlich kehrt eine angeborene Anomalie oder Krankheit in aufeinanderfolgenden Generationen kontinuierlich mit den gleichen Erscheinungen nach der Mendelschen Formel wieder, oder aber der Übertragungsmodus ist bei unverkennbarer Heredität wechselnd und labil. Im einzelnen richtet sich die Vererbung nach einer vom Verf. formulierten entwicklungsgeschichtlichen Vererbungsregel: 1. „Merkmale mit einfach verursachter, frühzeitig autonomer Entwicklung weisen klare Spaltungsverhältnisse auf." Hierher gehörende Erscheinungen sind z. B. Albinismus, Mikromelie, Syndaktylie, Brachydaktylie, der sog. „Rindenkrampf" (Rühlfs). 2. „Merkmale mit komplex verursachter durch Korrelationen gebundener Entwicklung zeigen stets größere oder kleinere Abweichungen vom Mendelschen Schema: also unregelmäßige Dominanten und Zahlenverhältnisse, große Variabilität der Nachkommen." Hierher gehören zum Beispiel u. a. die Anomalien und Krankheiten, die entwicklungsgeschichtlich auf Schädigungen des gleichen Keimblettes zurückzuführen sind und die nun bei dem gleichen Stamm untereinander alternieren können: familiäres Vorkommen von Darm- und Lungenkrankheiten, Diabetes und anderer Stoffwechselkrankheiten. Die durch das Blutdrüsen- und Nervensystem beherrschten Krankheiten sind im allgemeinen als komplex verursacht anzusehen. Unregelmäßigkeiten der Vererbung beruhen vielfach auf Polyhybridismus, auf gegenseitiger Beeinflussung der Gonomeren im befruchteten Ei und auf allgemeinen Erschütterungen des Keimplasmas. Hierher gehören die Erscheinungen der Degeneration, des Status thymico-lymphaticus, der neuropathischen Konstitution. Für die Vererbung der Krankheiten stellt Verf. nach dem Vorausgegangenen daher folgende besondere Formel auf: 1. Eine Krankheit zeigt eine regelmäßige Vererbungsweise, wenn sie auf ein Organ oder einen Organteil von stark ausgeprägter Minderwertigkeit lokalisiert ist und wenn die Organanomalie ihrerseits infolge einer einfach verursachten, frühzeitig autonomen Entwicklung und wegen Stabilität der zugrunde liegenden Keimblattmutation einem regelmäßigen Vererbungsmodus folgt. 2. Eine Krankheit zeigt eine unregelmäßige Vererbungsweise, einen nur im allgemeinen heredo-familiären Charakter, wenn die bedingenden konstitutionellen und entwicklungsgeschichtlichen Faktoren an und für sich komplexer Natur und stärker korrelativ gebunden sind oder wenn eine Konstitutionsanomalie universeller Art, eine labile Beschaffenheit des Keimplasmagefüges die Unterlage bildet, was besonders in dem gleichzeitigen oder alternierenden Vorkommen anderer Krankheiten oder Anomalien zutage tritt. S. Hirsch (Frankfurt a. M.).



XI. Aus den wissenschaftlichen Sitzungen der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.

402. Plaut und Steiner, Recurrensimpfungen bei Paralytikern. Sitzung vom 22. V. 1919.

Nachdem die Einverleibung von abgetöteten Mikroorganismen (Tuberkelbacillen, Streptokokken, Staphylokokken u. dgl.) nur bescheidene Erfolge bei der Paralyse gehabt hatte, schienen Versuche gerechtfertigt, lebendes Virus einzuführen. Hierfür empfahl sich die Recurrens, weil sie wiederholte hohe Temperaturen erzeugt, weil durch Salvarsan die Infektion zum Stehen gebracht werden kann, und vor allem wegen der Verwandtschaft der Recurrens- und Syphilisspirochäten, ein Umstand, der unter dem Gesichtspunkt der Immunkörperproduktion bedeutungsvoll erschien. Ferner eröffnete gerade die Kombination der Auslösung von Immunitätsprozessen mit der Salvarsanwirkung gewisse Aussichten. — Selbstredend wurde bei jedem Falle, der zur Behandlung gelangte, zuvor die Erlaubnis der Angehörigen eingeholt. — Die bisherigen Erfahrungen deckten zweierlei Schwierigkeiten anf. Einmal wurden Spirosomenstämme ermittelt, mit denen es nicht gelang, zu infizieren, ferner wurde ein Stamm aufgefunden, der bei der menschlichen Infektion sich dem Salvarsan gegenüber refraktär verhielt. Es muß also für weitere Versuche darauf geachtet werden, Spirosomen zu verwenden, die einerseits für den Menschen infektiös, andererseits nicht refraktär gegen Salvarsan sind. — Bisher wurden 6 Paralytiker und 2 Fälle von Dementia praecox infiziert. Hinsichtlich der Verlaufsform des Rückfallfiebers gab sich zwischen beiden Gruppen kein Unterschied zu erkennen. Die Erkrankungen führten trotz des Versagens der Salvarsantherapie zu keinen bedrohlichen Erscheinungen. Die beiden Fälle von Dementia praecox zeigten sich völlig unbeeinflußt. Von den Paralytikern — durchwegs vorgeschrittenen Fällen — remittierte ein Fall, und zwei weitere zeigten Besserungen der Zustandsbilder; ob infolge der Recurrens, sei dahingestellt. — Die Beobachtungszeit ist zu kurz, das bisher vorliegende Material zu klein, um mehr als eine Anregung geben zu können. Aufnahme des Verfahrens zur Erprobung an dem großen Material der Anstalten unter Berücksichtigung der vorerwähnten Kautelen wird empfohlen. Die Autoren stellen ihre Erfahrungen gern zur Verfügung. Eigenbericht.



Zeitschrift für die gesamte
Neurologie und Psychiatrie

Begründet von A. Alzheimer und M. Lewandowsky

Herausgegeben von

O. Foerster, Breslau — R. Gaupp, Tübingen — H. Liepmann, Berlin-Herzberge
F. Nissl, München — W. Spielmeyer, München — K. Wilmanns, Heidelberg

Referate und Ergebnisse

Redigiert von
W. Spielmeyer

Verlag von Julius Springer in Berlin W 9

Band 18. Heft 4/5 (Schlußheft) — 27. August 1919

Autorenverzeichnis.

18. Band. — **Inhaltsverzeichnis.** — 4./5. Heft.

Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie.

Band XVIII. Referate und Ergebnisse. Heft 4/5.

Ergebnisse der Neurologie und Psychiatrie.

69. Kriegsverletzungen der peripheren Nerven.

Kritisches Sammelreferat.

II. Teil.

Von

Dr. **Erwin Wexberg** (Wien).

Das im 13. Band dieser Zeitschrift S. 73 und 281 erschienene Sammelreferat wurde im Juli 1916 abgeschlossen. Die vorliegende Fortsetzung desselben umfaßt die deutsche und deutsch-österreichische Literatur der Nervenverletzungen vom Juli 1916 bis zum Beginn des Jahres 1919. Eine entsprechende Verwertung der ausländischen Arbeiten war trotz des mittlerweile eingetretenen Kriegsendes nicht möglich, da dem Referenten die Originale noch nicht zugänglich sind und es nicht zweckmäßig erschien, über Referate zu referieren. So ist auch auf die besonders wertvolle französische Literatur nur gelegentlich hingewiesen. Dasselbe gilt von der tschechischen und ungarischen Literatur, die ich in Unkenntnis der Sprachen nicht benützen konnte. Die Gliederung des ersten Referates wurde der Übersichtlichkeit halber nach Möglichkeit beibehalten. Doch ergab sich stellenweise die Notwendigkeit, neue Kapitel und Unterabschnitte einzuführen, um gewissen Teilproblemen, die neuerdings in den Vordergrund gerückt sind, gerecht zu werden.

Vorkommen und Ätiologie der Nervenverletzungen.

Verebély[241]) berechnet die Häufigkeit der Nervenverletzungen mit 1,7% aller Verwundungen. Was die Zunahme ihrer Häufigkeit im letzten Kriege anbelangt, so wird von Verebély neuerdings darauf hingewiesen, daß vor allem die heute mehr konservative Behandlung der Extremitätenverletzungen eine scheinbare Zunahme der Nervenläsionen bedingt, daß aber auch bei der enormen Durchschlagskraft der modernen Projektile ein Ausweichen der Nervenstämme nicht mehr in dem Maße wie früher möglich ist [s. a. Pelz[162]), Hezel[89])]. Näheres über diese Frage des Ausweichens bringt wiederum Stoffel[226]). Er gibt an, daß der N. radialis am Oberarm bei gebeugtem Ellbogengelenk fast einen rechten Winkel beschreibt; in der Achselhöhle verläuft er bei adduziertem Oberarm in Windungen. Der N. ischiadicus ist bei gebeugtem Kniegelenke geschlängelt und lateralwärts gedrängt. Das Studium der lebenswahren Form der Nerven bei aktiver Kontraktion der benachbarten Muskeln — Stoffel brachte diese durch Formalininjektion an der Leiche zur Kontraktion — ergab





im wesentlichen dieselben Unterschiede zwischen gespannten und entspannten Nerven. Stoffel vergleicht den entspannten Nerven mit einem zylindrischen Lampion und legt Wert auf die Tatsache, daß auch jede einzelne Bahn innerhalb des Nervenkabels ebenso zusammengeschoben ist wie der Nerv in toto. Der Nerv werde durch die Entspannung nicht nur kürzer, sondern auch um ein Sechstel bis ein Fünftel seines Volumens dicker. Die umgebenden Muskeln, welche auf die Form des Nerven von Einfluß sind, bezeichnet Stoffel als die „maßgebenden“ Muskeln. Das sei für den N. medianus der M. biceps, für den N. ulnaris das Caput mediale des M. triceps, für den N. ischiadicus die Kniebeuger. Kontraktion des M. biceps brachii erzeugt Verkürzung des N. medianus und Verlängerung des N. ulnaris. Ausweichen kann der Nerv erstens nach vorn, was besonders für die Verletzung durch Knochensplitter wichtig ist; daß die Möglichkeit des Ausweichens nach vorn je nach der Gelenkstellung sehr verschieden ist, wird von Stoffel experimentell dargelegt. Die näheren Bedingungen des Ausweichens nach der Seite illustriert Stoffel durch Fallversuche: er läßt Nerven durch senkrecht auffallende Projektile treffen und zeigt, daß der gespannte Nerv regelmäßig durchschlagen wird, der entspannte dagegen nicht immer. Mit Berücksichtigung des Umstandes, daß die Verschieblichkeit des Nerven auch bei Innervation der umgebenden Muskeln geringer wird, gelangt Stoffel zu der Feststellung, daß sich für jeden Nerven die günstigste und die ungünstigste Situation bestimmen läßt.

Das im ersten Sammelreferat hervorgehobene Überwiegen der Infanterieschußverletzungen [s. a. Hezel[89])] wurde von Wexberg[247]) an größerem Material zahlenmäßig bestätigt: unter 191 Fällen 147 Gewehrschüsse, 1 Pistolenschuß, 23 Schrapnell-, 12 Granatverletzungen, je 1 Verletzung durch Minenexplosion, Lanzenstich und Säbelhieb, schließlich 5 Verletzungen durch stumpfe Gewalt. Als Ursache dieses Verhältnisses nimmt Wexberg die geringere Durchschlagskraft der Artilleriegeschosse an [s. a. Hezel[89])]. In demselben Sinn äußert sich Stromeyer[237]) bezüglich der Schrapnell- und leichten Granatverletzungen und weist außerdem darauf hin, daß die schweren Artillerieverletzungen auch jetzt noch oft zu Amputationen führen, während andererseits der starke Seitendruck des Infanteriegeschosses das Zustandekommen von Fernschädigungen des Nerven begünstigt. Nun hat sich aber, wie Auerbach[4]) mitteilt, das Verhältnis im Laufe des Krieges verschoben: in den späteren Kriegsjahren überwiegen die Granatverletzungen; dasselbe behauptet Remmets[189]) in einer 1918 erschienenen Arbeit. Daß hier die Änderung in der Kriegführung, das Zurücktreten des Infanteriekampfes zugunsten der Artilleriemassenwirkung für die Änderung der statistischen Verhältnisse maßgebend war, liegt auf der Hand. Schließlich weist Auerbach[4]) neuerlich darauf hin, daß die Entfernung, aus welcher der Schuß abgegeben wurde, und auch die Schußrichtung von Bedeutung seien, insbesondere mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer Zerrung der zentralen Abschnitte des peripheren Neurons, welche vielfach als Erklärung für Mißerfolge der Nervenoperation heranzuziehen wäre. Wexberg[247]) fand unter 276 Fällen 233 Durchschüsse, 40 Steckschüsse, 3 Streifschüsse — ein weiterer Hinweis auf die ätiologische Bedeutung der Durchschlagskraft.

Was den Mechanismus der Schußverletzungen anbelangt, so unterscheidet Künzel[114]) direkte Schußverletzung, und zwar Durchtrennung [s. a. Lorentz[129])], Anriß [Segmentschuß nach Hezel[89])] und Durchschuß (i. e. Knopflochschuß), ferner als indirekte Mechanismen Druck durch Callus und Aneurysmen und Läsion durch Knochensplitter. Bei der partiellen Kontinuitätstrennung werden die nicht durchrissenen Querschnittsteile gequetscht oder erschüttert [Hezel[89])]. „Sekundäre" Nervenläsionen im Gegensatze zu den obengenannten primären, also allmähliches Eintreten der Lähmung, sahen Pfeiffer[140]) in einem Fall und Moro[169]) in zwei Fällen. Im Falle Pfeiffers handelte es sich um die Folge einer langdauernden Eiterung. Künzel[114]) betont, daß er gerade solche Fälle nie sah. Wexberg[247]) weist darauf hin, daß der Mechanismus der Verletzung nur in einem Teil der Fälle aus dem makroskopischen Operationsbefunde zu erschließen ist, daß sich jedoch unter dem Bilde der Nervennarbe die verschiedensten Mechanismen verbergen können.

Eingehendere Beachtung fand wiederum die Frage der Commotio nervi oder wie sie unpräjudizierlich besser genannt wird, der Fernschädigung der Nerven [Stromeyer[237])]. Nach Stromeyer waren bis zu seiner Arbeit (1917) 29, mit seinen 3 Fällen 32 Fälle bekannt. Von diesen waren 22 Infanterie-, 1 Schrapnell- und 2 Splitterverletzungen, in 7 Fällen war das verwundende Geschoß nicht angegeben. In 18 Fällen war der Nerv makroskopisch ganz unverändert, 14 mal fanden sich Rötung und Blutaustritte am Nerven. 1 Fall ging in Heilung über, 11 Fälle zeigten Besserung, 12 blieben unverändert, 8 wurden nicht weiter beobachtet. In diesem Material sind 2 Fälle von Pfeiffer[169]) nicht enthalten, ferner 5 Fälle von Mauss und Krüger[137]), in deren einem die Autoren gelbliche Verfärbung durch ausgetretenen Blutfarbstoff und bei der Aufschwemmung nach Hofmeister keine Erhöhung des Infiltrationsdruckes fanden, 3 Fälle von Moro[140]), schließlich 10 Fälle von Wexberg[247]). Von diesen letztgenannten 10 Fällen — 6,8% des gesamten operierten Materials — waren 8 schwere Lähmungen. 8 Fälle zeigten Besserung, nur 2 waren im 8. bzw. 14. Monat nach der Verletzung noch ungebessert. Die Fälle unterschieden sich klinisch durch nichts von jenen mit sichtbarer Nervenverletzung. Was den Mechanismus der Fernschädigung anbelangt, die übrigens, wie Dreyer[40]) bemerkt, auch bei Blutgefäßen vorkommt, so nimmt Stromeyer[237]) brüske Dehnung des Nerven durch den Seitendruck des Projektils an. Die langsame Dehnung, wie sie zu therapeutischen Zwecken angewendet werde, sei unschädlich, die plötzliche dagegen nicht. Vielleicht trete die Schädigung gerade bei straff gespannten Nerven ein, deren Elastizität schon stark in Anspruch genommen sei, oder an Stellen, wo der Nerv zentral und peripher fixiert sei. Auch bei den sogenannten Erschütterungslähmungen, die bei Nervenabschüssen zuweilen höher abgehende Äste betreffen, dürfte es sich um Dehnungsschädigung handeln. Anatomisch ist nach Stromeyer als erste Folgeerscheinung ein Blut- und Lympherguß anzunehmen, hierauf endoneurale Narbenbildung und schließlich Induration des Narbengewebes. War der Erguß sehr groß, so ergibt sich während der Narbenbildung das Bild der spindelförmigen Verdickung. Stromeyer



läßt also den Begriff der Nervenerschütterung nicht gelten und setzt an dessen Stelle den der Nervendehnung, welche zur Gefäßzerreißung und vielleicht daneben auch zur Zerreißung der Achsenzylinder führe. Ähnlich äußern sich Mauss und Krüger[137]): das Primäre sei eine Schädigung der Intima der Nervengefäße durch Fernwirkung, eine Schädigung, die infolge der Kleinheit der Gefäße nicht sichtbar sei, wenn nicht das Gefäß ganz zerrissen sei. Durch die verödeten, zum Teil zerrissenen Gefäße und etwaige Verwachsungen des Epineuriums entstehen Zirkulationsstörungen und sekundär örtliche Flüssigkeitsansammlungen zwischen Epineurium und Nervensubstanz, die durch den ausgeübten Druck den Ausgleich der Zirkulationsstörung verhindern. Diese Verhältnisse, welche etwa denen bei der Arachnoiditis serosa circumscripta des Rückenmarks analog sind, bewirken eine Unterbrechung des Stoffwechsels des Nerven, er leidet Sauerstoffmangel — die Autoren berufen sich auf das von Baeyer und Fröhlich nachgewiesene Sauerstoffbedürfnis des Nerven —, die Kohlensäure häuft sich an und kann nicht abgeführt werden. Der Sauerstoffmangel bewirkt Erschöpfung, die Kohlensäureanhäufung Ermüdung — eine Art Kohlensäurenarkose. Therapeutisch sei daher Aufschwemmung und Auffaserung indiziert. Pfeiffer[169]) nimmt direkte oder indirekte Quetschung und in ihrer Folge blutig-seröse Durchtränkung und entzündliche (?) Infiltration an, welche dann zur Degeneration der Nervenfasern und endoneuralen Narbenbildung führen. Moros[140]) Auffassung gewisser Fälle nähert sich mehr dem alten Begriffe der Shockwirkung: wo bei erhaltener Kontinuität sofortige Lähmung angegeben wird, handelt es sich um funktionelle Störung im Nerven durch das vorübergehende Geschoß, die später durch Narbenbildung u. dgl. in dauernde Schädigung übergeht. Wexberg[247]) schließt aus der klinischen Übereinstimmung der Fälle von Kommotion mit jenen von grob anatomischer Läsion auf das Bestehen von anatomischen Strukturveränderungen, die zwar nicht makroskopisch, aber histologisch feststellbar sein müßten. Nun hat sich tatsächlich durch Zufall die Möglichkeit der histologischen Untersuchung eines durch Kommotion gelähmten N. radialis ergeben, der von einem an interkurrenter Erkrankung verstorbenen Patienten stammte. Perthes[164]) beschreibt die von Miller stammenden Präparate folgendermaßen: Zerfall der Markscheiden, deren Trümmer sich in Fettkörnchenzellen finden. Keine Zerreißung der Achsenfasern, keine entzündlichen Infiltrate, keine Bindegewebswucherung oder Narbenbildung. Dieser Befund, der freilich als einzelner Fall, noch dazu ohne klinische Krankheitsgeschichte, nur beschränkten Wert besitzt, spricht immerhin einigermaßen gegen die von Stromeyer und Mauss und Krüger vertretene Annahme einer primären Schädigung der Nervengefäße, er zeigt zum mindesten, daß dieser Mechanismus nicht der einzig mögliche ist. Erwähnt sei die einigermaßen kuriose Ansicht Ritters[190]), wonach die „Nervenkontusion“ (gemeint ist die Kommotion) in vielen Fällen auf traumatischer Hysterie beruhen dürfte. Derselbe Autor weist darauf hin, daß es sich bei manchen scheinbaren Nervenverletzungen möglicherweise um Schienendrucklähmung handelt.

Für das Verhältnis zwischen Lokalisation der Schußverletzung



und Nervenläsion ist eine Bemerkung von Lorentz[169]) anzuführen: geschützt seien Nerven, die weich im Bindegewebe eingebettet und je nach der Gelenkstellung entspannt oder erschlafft sind, wie etwa die N. medianus und ulnaris, im Gegensatz zum N. radialis.

Anatomische Befunde.

Makroskopische Befunde.

Mauss und Krüger[137]) teilen ihre Operationsbefunde folgendermaßen ein: 1. Fernwirkung, 2. Verwachsung des Epineuriums mit der Umgebung, 3. narbige Verdickung des Epineuriums (Scheidennarbe), 4. schwartige, zur Schrumpfung neigende, den Nerven umhüllende Narben, 5. Quetschung, 6. Fremdkörper, 7. Knopflochschüsse, 8. Abschüsse des Epineuriums und eines Teiles der Nervenbahnen, 9. vollständige Abschüsse. Zahlenmäßig fanden sie unter 123 Fällen 38 völlige, 18 teilweise Abschüsse, 25 spindelige Verdickungen, 14 Scheidennarben, 2 Knopflochschüsse, 2 mal Druck durch Knochensplitter, 5 mal negativen Befund. Pelz[162]) fand unter 67 Fällen 23 mal reine Narbenumklammerung, 30 Kontinuitätsverletzungen, davon 21 (= 30%) totale Abschüsse, 8 partielle Abschüsse, 1 Durchschuß. Pfeiffer[168]) [169]) fand fast 50% komplette Durchtrennungen, Stracker[235]) unter 90 Fällen 31 mal komplette Durchtrennung, Moro[140]) in 12 Fällen Schädigung durch Druck, in 10 Fällen die Kontinuität teilweise erhalten, 22 mal (= 46,8%) den Nerven durchtrennt oder narbig, einmal keine Veränderung, Blencke[22]) unter 311 Nervenverletzungen 76 totale und 50 partielle Durchschüsse, Salomon[195]) unter 32 Fällen 8 totale Abschüsse, 16 Nervennarben, meist in Form von spindeliger Auftreibung. Wexberg[247]) fand unter 148 Fällen 42 mal (= 28,4%) Narbenumklammerung, 64 mal (= 43,2%) Nervennarbe, 7 mal (= 4,7%) partielle Durchtrennung, 25 mal (= 16,9%) komplette Durchtrennung, 10 mal (= 6,8%) negativen Befund. Die Angaben bezüglich der prozentuellen Häufigkeit der kompletten Durchtrennung differieren also, wie man sieht, noch sehr.

Das Bild des totalen Abschusses wird in üblicher Weise beschrieben [s. z. B. Heinemann[83])]. Die Nervenenden sind teils mit einer Weichteilnarbe, teils mit Knochenteilen [Pfeiffer[169])], teils in Narbengewebe verwachsen, oft schwer zu finden und auszulösen [Pelz[162])]. In einem Falle Moros[140]) war der N. peroneus mit der Art. tibialis, in einem anderen Falle desselben Autors der zentrale Stumpf des N. ulnaris mit dem peripheren Ende einer durchschossenen Sehne des M. extensor dig. communis verwachsen. In einem Falle Naegelis[153]) war es durch Anlagerung des peripheren Peroneusendes an das zentrale Tibialisende zu einer partiellen Spontanheilung gekommen, da sich durch diese „spontane Pfropfung" die Peroneusfunktion wieder herstellte. Blencke[21]) fand in einem Falle die zentralen Enden der durchschossenen Nn. medianus und ulnaris miteinander zu einer Schlinge verwachsen. Der Defekt ist oft mehrere Zentimeter breit, zuweilen durch einen Narbenstrang überbrückt [Pelz[162])]. Mauss und Krüger[137]) sprechen von Dislocatio ad longitudinem, ad axin, ad peripheriam, Moro[140]) von Verlagerung der durchschossenen



Nervenenden durch Narbenzug. Eine Auftreibung ist häufiger und stärker — bis Taubeneigröße — am zentralen Ende zu finden [Mauss und Krüger[137])]. Gebele[71]) fand 9 mal ein zentrales, 1 mal ein peripheres, 1 mal zentrales und peripheres Neurom, 1 mal cystische Degeneration im peripheren Stumpf, Wexberg[247]) unter 25 totalen Abschüssen 8 mal Neurombildung. Die Verdickung reicht einige Zentimeter zentral- und peripherwärts [Mauss und Krüger[137])]. Nach Pfeiffer[169]) ist das periphere Ende meist verdünnt. Mauss und Krüger[137]) sahen zwei Knopflochschüsse, einmal durch das Geschoß selbst, einmal durch einen Knochensplitter. Der letztgenannte Fall zeigt spindelige Verdickung, deren Basis bis zum unteren Ende der Schußöffnung reicht; das Loch im Nerven ist durch hineingewachsene Bindegewebszüge offengehalten worden.

Auch bei teilweisen Abschüssen sind beide Enden leicht aufgetrieben und oft aufgefasert [Mauss und Krüger[137]), Moro[140])]. Nach Schanz[197]) sitzt bei partiellen Verletzungen das Neurom dem Nerven manchmal so auf wie ein Varix der Vene.

Die Nervennarbe kennzeichnet sich nach Pelz[162]) äußerlich vorwiegend in spindelförmiger oder auch perlschnurförmiger Verdickung. Oft sieht man ringförmige Einschnürung, selten Verdünnung und Atrophie des Nerven. Zuweilen ist der Nerv rötlich, bläulich oder punktförmig injiziert, die Scheide verdickt, bei Längsincision findet man endoneurales Narbengewebe. Die graue oder graurötliche Verfärbung des Nerven ist nach Bielschowsky und Unger[19]) auf das Verschwinden des Marks zurückzuführen und darf nicht als Anlaß zur Resektion genommen werden. Die eigentlichen Veränderungen findet man nicht selten ziemlich weit oberhalb oder unterhalb des Schußkanals [Ranschburg[179])]. Moro[140]) berichtet über zwei Fälle, die zweimal operiert wurden: das erstemal fanden sich bei Längsincision erhaltene Fasern, so daß man von einer Resektion absah. Bei der zweiten Operation, die wegen Ausbleibens der Besserung vorgenommen wurde, war nur mehr Narbengewebe vorhanden, die Nervenfasern waren mittlerweile durch entzündliche Prozesse und Degeneration im Nerven zugrunde gegangen.

Die Beschaffenheit der den Nerven umgebenden und einschnürenden Narben beschreiben Mauss und Krüger[137]): die Narben knirschen zuweilen unter dem Messer; der herausgeschälte Nerv zeigt eine starke Einschnürung, die Fasern erscheinen bei der Aufbündelung verdünnt und auffallend weiß, im Gegensatz zu den leicht rosa gefärbten gesunden Nervenfasern. Die schwartigen Narben sind häufig mit spindeligen Auftreibungen des Nerven vergesellschaftet. Nach Moro[140]) ist der Nerv manchmal durch die Narbe bis auf die Hälfte seiner Dicke eingeschnürt. Peripher von der Läsionsstelle ist er zuweilen verdickt und härter als normal. Die von Hilgenreiner (s. erstes Sammelreferat) in einem Falle beschriebene Knochenneubildung in der Nervenscheide wurde in je einem weiteren Falle von Heberling[80]) und Deutsch[37]) beobachtet. Während Heberling die Entstehung des Knochens auf mitgerissene Periostläppchen zurückführt, denkt Deutsch an metaplastische Umwandlung des Epineuriums, wobei auch der Bluterguß eine Rolle spielen dürfte, und hält die Erschei-

nung für analog der Myositis ossificans. Auch Lorentz[129]) fand in einem Falle Knochenstückchen im Nerven, obwohl keine sichtbare Knochenverletzung vorlag, und schließt für seinen Fall die Entstehung aus implantiertem Periost aus. Häufiger findet man [s. Pelz[162])] außer Knochensplittern Geschoßsplitter in die Narbe eingesprengt; einmal fand Pelz Stücke einer Patronenhülse. Blencke[21]) sah einen Fall von Ischiadicusverletzung, wo der Nerv durch zwei Schüsse an zwei verschiedenen Stellen getroffen war.

Die mikroskopischen Befunde

in Nervennarben werden von Stracker[235]) etwa übereinstimmend mit Spielmeyer (s. erstes Sammelreferat) beschrieben. Mauss und Krüger[137]) fanden den Nerven durch stark gewuchertes Bindegewebe des Perineuriums und Endoneuriums ersetzt. Mehrfach bestanden frische entzündliche Herde mit Resten von älteren Blutungen (stark pigmentierte braune Zellen), darin neugebildete Gefäße, in einzelnen Entzündungsherden Fremdkörper: Kleiderfasern, rings von Fremdkörper-Riesenzellen umgeben, fein zersplitterte Bleiklümpchen ohne entzündliche Erscheinungen, die kleineren auch ohne Riesenzellen. Meistens lassen sich durch das Neurom unversehrte Fasern verfolgen, die durch derbe bindegewebige Verwachsungen verbunden sind. Spielmeyer[217]) faßt die mikroskopischen Bilder bei erhaltener Kontinuität folgendermaßen zusammen: 1. in einem Teil der Fälle sind die Fasern im Nerveninnern durchtrennt, und es haben sich Narben entwickelt. 2. Ein Teil der Bahnen kann erhalten, ein anderer zertrümmert sein. 3. Ein Teil der Bahnen ist zerrissen, ein anderer zerquetscht. 4. Die mechanische Schädigung kann sich auf eine Läsion des nervösen Gewebes beschränken, während der bindegewebige Teil intakt ist. Letztere Fälle bieten besonders gute Aussicht auf Regeneration, die aber auch bei Narbenbildung ganz gut erfolgen kann. Stracker[235]) fand in 30 unter 74 Narben von totalen oder partiellen Resektionen, also in 40%, zahlreiche Fibrillen. Nach Abzug der partiellen Resektionen ergeben sich 19 = 25% total resezierte Nervennarben, in denen zahlreiche Fibrillen nachzuweisen waren. In 12 unter 51 total resezierten Nervennarben war eine beträchtliche Anzahl von Fibrillen bis über das periphere Ende der Narbe hinaus vorgedrungen. Zum mindesten in diesen Fällen wäre daher Spontanheilung zu erwarten gewesen. Aber auch unter 31 Fällen mit makroskopisch kompletter Durchtrennung konnte 10 mal das Vorhandensein von Fibrillen nachgewiesen werden. Manchmal fanden sich im peripheren Teil mehr Fibrillen als im zentralen. Stracker schließt daraus auf die Möglichkeit einer Vermehrung der Fibrillen durch Sprossung.

Die Frage der

Regeneration verletzter Nerven

war Gegenstand eingehender Studien. Die bisher ziemlich allgemein akzeptierte Lehre ist nach der Zusammenfassung von Borchardt[23]) etwa folgende: das periphere Stück verfällt unter allen Umständen — eine prima intentio nervorum gibt es nicht — der Wallerschen Degeneration mit Markscheidenzerfall, Axolyse, Proliferation der Schwannschen Zellen,



die sich in Bandfasern parallel anordnen. Nach van Gehuchten und Moland erfolgt diese Degeneration gleichzeitig in der ganzen peripheren Strecke, bei dünnen Fasern innerhalb 14, bei dicken innerhalb 100 Tagen. Die Regeneration erfolgt vom zentralen Stumpf: es sprossen marklose Fasern aus, welche in der Narbe ein Flechtwerk bilden und sich im peripheren Stumpf parallel zu den Bandfasern anordnen. Das Material des peripheren Stumpfes wird zum Aufbau verwendet.

Gegenüber dieser hauptsächlich auf Cajal zurückgehenden Auffassung vertrat Bethe bekanntlich seit jeher die Lehre von der autogenen Regeneration des peripheren Stumpfes. In neuerer Zeit wird die autogene Regeneration vor allem von Marburg[136]) verfochten. Auf Grund eigener Untersuchungen fand er: Die Fasern des peripheren Neuroms zeigen ein prinzipiell gleiches Verhalten wie die des zentralen Neuroms. Insbesondere bei einem von einem Kinde stammenden Präparat sieht man, wie die Fasern sich beiderseits aufpinseln und große Massen derben Bindegewebes zwischen sich aufnehmen. Die netzförmige Durchflechtung der Fasern ist im peripheren Stumpf viel geringer als im zentralen. Im ganzen sind die Regenerationsvorgänge im peripheren Stumpf qualitativ gleich, aber quantitativ viel geringer als im zentralen. In anderen, von Erwachsenen stammenden Präparaten zeigen sich im peripheren Neurom nur Markschollen, die den Nerven so begleiten, daß man den Eindruck fortlaufender Fasern gewinnt. Die zuleitenden Bündel in beiden Neuromen stehen beim Kinde viel näher der Norm, und die Fasern sind zahlreicher und stärker als in den von Erwachsenen stammenden Präparaten, was vermutlich auf die bei letzteren stattgefundenen schweren Eiterungsprozesse mit darauffolgender ascendierender Neuritis und starker Affektion des zentralen Abschnittes zurückzuführen ist. Jedenfalls finden sich im peripheren Stück Achsenzylinder, wie sie bei Regenerationsprozessen gesehen werden. Die Narbe ist dabei vollkommen frei von Nervenfasern. Die Bilder bei totaler und partieller Durchtrennung sind gleich. Damit ist nach Marburg die Wahrscheinlichkeit einer autogenen Regeneration plausibel gemacht. Das periphere Stück scheint doch mehr zu sein als ein einfaches Leitband für den einwachsenden Nerven. Auch Lobenhoffer[126]) fand bei histologischer Untersuchung an Nervenstücken, die sicher ohne Zusammenhang mit dem Zentrum waren, in der Peripherie große Massen bestimmt neugebildeter markhaltiger und markloser Nervenfasern und schließt daraus auf das Bestehen einer autogenen Regeneration beim Menschen. Perthes[164]) zieht denselben Schluß aus Fällen, wo die Fasern eines Nerven für Willensreiz und elektrischen Reiz leitungsunfähig waren, obwohl das periphere Stück elektrisch reizbar war, und wo sich nach der Resektion — 4 Monate bis 2 Jahre nach der Verletzung — im Präparat regenerierte Fasern fanden.

Demgegenüber stellt Berblinger[15]) als wichtigstes Argument gegen die autogene Regeneration fest, man habe niemals Befunde erhoben, welche für eine sekundäre Verschmelzung isolierter neu entstandener Fibrillen zu einer Faser sprächen. Regelmäßig gebaute Achsenzylinder werden im peripheren Stumpf immer dann gefunden, wenn in den kernhaltigen Plasmabändern gelegene Fibrillenbündel von der Narbe her in das Stumpfende



übergingen. Vielfach konnte man den Zusammenhang zwischen neugebildeten und alten Fasern nachweisen. Das zentrale „Neurom“ besteht aus einem Konvolut neugebildeter Fasern, das periphere aus Bindegewebe und eingewachsenen plasmatischen Leitungsbahnen. Aber selbst wenn man sich Marburgs Auffassung anschließt, so würde sie nur aufs neue zeigen, wie schwächlich die autogene Regeneration im peripheren Segment ist im Vergleich zur zentrogenen Regeneration in dem mit dem Rückenmark in Verbindung gebliebenen Nervenabschnitt. Die Neubildung der Fasern erfolgt durch Sprossung und Astbildung. Die Spiralen- und Gewindebildung ist als pathologische Form der Faserregeneration anzusehen. Ein Teil der degenerativen Veränderungen an Fasern des zentralen Stumpfes stellt vielleicht gar nicht mehr die unmittelbare Folge des Traumas dar, sondern einer akzidentellen Noxe (langdauernde Eiterung u. dgl.), die selbst regenerierte Nerven wieder zum Zerfall bringen kann.

Bethe[59]) hält in einer neueren Arbeit seinen Standpunkt nicht mehr mit voller Schärfe aufrecht. Nach ihm erfolgt die Degeneration beim Warmblüter stets innerhalb 4—5 Tagen. Eine Prima intentio gibt es nicht. Aus den Schwannschen Zellen entstehen Bandfasern, aus diesen die Axialstrangfasern. Diese enthalten kein Mark und keine Fibrillen, sind nicht erregbar, reagieren aber auf erneute Verletzung mit erneuten degenerativen Veränderungen. Bei isolierten Nerven junger Tiere entstehen aber auch mark- und fibrillenhaltige Fasern, auch ohne Zusammenhang mit dem Zentrum. Beim Erwachsenen können die Regenerationsvorgänge des peripheren Stumpfs nur dann zur Entfaltung kommen, wenn ihm gewisse noch unbekannte Einflüsse vom zentralen Stumpf zufließen. Zuerst wächst Bindegewebe aus, dann die Schwannschen Zellen, zuletzt die Fasern. Je mehr die Vereinigung der Stümpfe erschwert ist, desto mehr Wachstumskeulen (Cajal) bilden sich an den peripheren Enden der auswachsenden Fasern. Im peripheren Teile fehlen die Wachstumskeulen fast ganz. Bethe faßt die Degeneration als Rückkehr zum Embryonalstadium auf; sie ist die Vorbedingung der Regeneration. Jedenfalls ist der degenerierte periphere Stumpf nur auf ganz kurze Strecken entbehrlich [dem steht der Hinweis Foersters[53]) gegenüber, daß sensible Nerven auch ohne Anschluß an den peripheren Stumpf auswachsen können].

Aber auch von den Anhängern der zentrogenen Regeneration werden Zugeständnisse gemacht. Edinger[46]) [47]) [48]) [49]) gibt zu, daß die reine Auswachstheorie nicht voll befriedigt. Offenbar habe der periphere Stumpf auch gewisse Funktionen. Andererseits sei die Lehre von der autogenen Regeneration nicht zu halten: denn der Nerv, der keinen Anschluß an das Zentrum hat, regeneriert niemals. Auf Grund eigener Untersuchungen bestätigt Edinger zunächst Cajals Befunde: alle im peripheren Stück nachweisbaren längeren Nervenfädchen seien eingewandert. Die Wachstumskeulen, die Edinger mit dickflüssigen Tropfen vergleicht, verschwinden gegen die Peripherie zu. Edinger beobachtete das Auswachsen der Nerven in Agar, Serum und Hydroceleflüssigkeit. Nur gelegentlich sah er kurze autogen regenerierte Fäserchen im peripheren Stück, aber unter mindestens 1000 Schnitten nur zweimal. Bezüglich des Verhältnisses der Nervenfasern



zu den Schwannzellen schließt Edinger aus einer Reihe von Beobachtungen, daß die Nervenfasern auf Kosten der Schwannzellen wachsen, daß diese jenen als Nährmaterial dienen und mit der Zunahme der Nervenfasern immer dünner werden [ebenso Berblinger[15])]. Die Bandfaser schwärzt sich und unterscheidet sich schließlich von der Nervenfaser nur durch die in ihr enthaltenen Kernreste. Die Fasern wachsen also aus der zentralen Zelle aus, werden aber nur dann zu langen Fasern, wenn ihnen durch die gleichzeitig austretenden Schwannzellen Ernährungsmaterial zugeführt wird. Dieses findet die Faser dann reichlich im peripheren Stumpf. Erreicht sie diesen nicht, so genügt das Material der Begleitzellen nur zur Entstehung eines Neuroms. Für die Nervenvereinigung zieht Edinger daraus folgende praktische Folgerungen: da die Naht eine Narbe setzt, die ein Hindernis für das Auswachsen der Fasern bildet, sind die Erfolge unsicher, und für die Regeneration ist durch die sofortige Naht nichts gewonnen. Das periphere Stück muß in den Zustand des Zellsyncytiums zurückgekehrt sein; in diesem Syncytialstadium bleibt der Stumpf Jahrzehnte hindurch. Das periphere Stück arbeitet jedoch an der Neubildung nur dann mit, wenn es von einem artgleichen Tier oder vom gleichen Individuum stammt. Im zentralen Stück findet eine Überproduktion von Fibrillen statt, die, wenn auch viele sich verirren, schließlich doch in genügender Anzahl zu den richtigen Endstätten gelangen [s. a. Bielschowsky und Unger[19])]. Fasern aus dem motorischen Abschnitt wachsen leichter in periphere motorische Stümpfe ein als in sensible und umgekehrt (Boeke). Dafür aber, daß die neuen Verbindungen genau im Detail so wieder eintreten, daß die Lokalisation im Zentrum gewahrt bleibt, ist gar keine Sicherheit vorhanden. Daß aber diese zentrale Lokalisation vielleicht gar nicht so fix ist, wie man annimmt, dafür sprechen verschiedene Experimente.

Spielmeyer[215]) wendet sich gegen Edingers bildhafte Vorstellung vom „Austropfen“ der Achsenzylinder oder Neurofibrillen. Der erste Vorgang am zentralen Ende sei die Wucherung der Schwannschen Zellen von der Unterbrechungsstelle aus; in den von diesen gebildeten mehrzeiligen Ketten findet die Fibrillisation statt, wie sich aus dem Vergleich nach verschiedenen Methoden gefärbter Schnitte ergibt. Man sieht, daß den Zügen neugebildeter Markfasern im Zellpräparate Ketten von Schwannschen Zellen entsprechen, welch letztere distalwärts ins Bindegewebe vorgeschritten sind. Neben bereits fibrillisierten Zellketten liegen andere, die noch keine Fäserchen enthalten. Ganz ähnlich äußern sich Berblinger[15]) und Bielschowsky und Unger[19]). Auch an den Perroncitoschen Spiralen, welche Edinger als Folgeerscheinungen eines bestehenden Ausflußwiderstandes betrachtet, läßt sich gesetzmäßig eine starke Proliferation der Schwannzellen nachweisen, welche vermutlich den Weg für die neuen Sprossen bestimmen [Bielschowsky und Unger[19])]. Die Wucherung der Schwannschen Zellen erstreckt sich ein Stück weit nach aufwärts. Die Bandfasern schlagen eine Brücke zum peripheren Segment und bilden eine plasmatische Wachstumsbahn für die Fibrillen, die wahrscheinlich der Neubildung der Fibrillen vorangeht. Wo die Entfaltung



der plasmatischen Wachstumsbahn fehlt und neugebildete Fasern frei ins Bindegewebe gelangen, gehen sie größtenteils durch granulären Zerfall wieder zugrunde [Berblinger[15])]. Spielmeyer[215]) schildert weiterhin den Vorgang der Markreifung an den neugebildeten Fasern: das Markrohr segmentiert sich und zeigt die Form ineinandergesteckter Trichter, die Fischflossengestalt annehmen. Im peripheren Abschnitt vereinigen sich die vorsprossenden Schwannschen Zellketten mit den Bandfasern und ordnen sich parallel. Haben sie aber den peripherischen Abschnitt nicht erreicht, so versiegt allmählich die Zellvermehrung; doch bleibt die Architektonik des peripheren Stückes noch nach Jahren erhalten, nur daß das perineurale Bindegewebe auf Kosten der Felder, wo früher die Nervenfasern verliefen, breiter und derber wird. Da aber die Axialstrangrohre fortbestehen, ist die Möglichkeit einer erfolgreichen Regeneration, wenn auch geringer, so doch noch nach Jahren vorhanden. An den Axialstrangrohren, welche aus den entdifferenzierten, embryonal gewordenen Bandfasern entstehen, läßt sich unter Umständen ein Innen- und ein Außenrohr unterscheiden: es handelt sich um primitive oder rudimentäre Bildungen, wie sie in vollendeter Form dem Markgerüst der vollentwickelten Faser eigen sind. Aus Spielmeyers Befunden ergibt sich also als Bestätigung der Lehren Bethes die polycelluläre Entstehung der neugebildeten Nervenfasern aus den Schwannschen Zellen, jedoch nur unter Mitwirkung zentraler Reize.

Als Hindernisse der Regeneration kommen nach Spielmeyer[217]) die Narbe, eingeschobenes Fettgewebe, Cystenbildung in der Nahtnarbe und dazwischengelagerte Gefäßpakete oder dickwandige Gefäße in Betracht, ferner die oft weit hinaufreichende traumatische Degeneration des zentralen Abschnittes, die noch 5—6 Monate nach der Verletzung nachweisbar ist. Bei weithin eingerissener Nervenscheide besteht Neigung zur Neurombildung, und die Schwannschen Zellreihen schlagen eine falsche Richtung ein. Häufig ist auch unzureichende Fibrillisation im peripheren Abschnitt. — Nach Bielschowsky und Unger[19]) bedürfen die jungen Nervenfäden einer Matrix von Narbengewebe, welches zunächst von Schwannzellen durchsetzt wird. Nur müsse die Narbe eine günstige histologische Struktur haben. Mit Rücksicht auf den Wert des Narbengewebes sei auch die Umscheidung bei der Nervennaht abzulehnen, weil dadurch der Nerv von der Umgebung abgetrennt und die Narbenbildung gehemmt werde. Ungünstig sei eine Narbenstruktur wie die, welche sich nach einer Operation mit Edingerschen Agarröhrchen ergebe. Da habe die Narbe große Ähnlichkeit mit der nach langeiternder Schußwunde. Im zentralen Stumpf finde man eine große Anzahl von rückläufigen Fasern. Immerhin sei die Durchwachsung hyperplastischer Narben noch häufiger, als Spielmeyer annimmt. Um aber die regenerierenden Sprossen ohne Excision ins periphere Ende zu leiten, wäre die Anlegung eines Seitenkanals zu versuchen. Übrigens erwähnt auch Spielmeyer[218]) [219]) ausdrücklich, daß auch breite und derbe Narben durchwachsen werden. Die traumatische Degeneration reicht nach Bielschowsky und Unger 2—3 cm weit hinauf. Hier scheinen schädigende Faktoren noch lange



Zeit nach der Verletzung wirksam zu sein. Die Veränderungen erinnern an akute und subakute neuritische Prozesse: langanhaltende Fragmentation der Markscheiden bei nur unerheblichen Veränderungen der Achsenzylinder. An den Stellen des Markzerfalls findet sich immer auch starke Regeneration von jungen Fasern. Noch 100 Tage nach einer Excision sieht man frische Sprossung im zentralen Ende, Kollateralsprossung und Randfaltenbildung. Im peripheren Stumpf gehen nach Bielschowsky und Unger[19]) jene Schwannschen Zellen, die bei der Resorption der Nervenfasertrümmer in Aktion treten, durch Nekrobiose zugrunde. Die Bandfasern entstehen aus anderen Schwannschen Zellen; 10 Wochen nach der Durchschneidung sind sie zu zarten Fäden zusammengeschrumpft (Nageottes Syncytialfäden). Bethes Axialstrangfasern werden von Bielschowsky und Unger nicht bestätigt [s. dagegen Bethe[18])]. Die jungen Axone sind in die plasmatische Zellsubstanz der Bandfasern eingebettet. Diese schwellen an, zeigen Vakuolisation und Hypertrophie der Kerne. Die vordringenden Axone enden ohne scharfe Grenze. Wo Endkörper sind, da waren Wachstumswiderstände. Dagegen faßt Berblinger[15]) die Endkolben gerade als jene Orte auf, von denen aus ein weiteres Wachstum der Fibrillen erfolgen kann, aber nur bei Fasern ohne granulären Zerfall. Die retikulierte fibrilläre Struktur der Kolben bildet einen vorbereitenden Akt für die Absonderung, Erhaltung und das Auswachsen einzelner Fibrillen. Auch dichotomische Teilungen von Fasern, die keinen granulären Zerfall aufweisen, sind als Regenerationserscheinungen aufzufassen. Die Zahl der Fasern in einem vollkommen neurotisierten peripheren Stumpf ist nach Bielschowsky und Unger viel größer als in einem normalen Nerven. Die Endfasern sind in der äußersten Peripherie fast unbegrenzt teilungsfähig. Dadurch vergrößert sich offenbar der Aktionsradius der einzelnen Ganglienzelle und ihrer Neuriten.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Streit über zentrogene oder autogene Regeneration sich einer Entscheidung nähert, die beiden Teilen recht gibt. Die wichtigste Tatsache, die von Edinger, Spielmeyer, Berblinger, Bielschowsky und Unger gleicherweise hervorgehoben wird, ist die bedeutende Rolle, die den Schwannschen Zellen bei der Regeneration zufällt. Sicher ist, daß die Schwannschen Zellen des zentralen Stumpfes den jungen Nervenfasern vorauswachsen und ihnen den Weg bahnen. Ob man nun die Schwannschen Zellen des zentralen und des peripheren Stumpfes im Sinne Spielmeyers als selbständige Faserbildner unter Mitwirkung eines zentrogenen Reizes oder im Sinne Edingers und Berblingers nur als Wachstumsmaterial der zentrogen auswachsenden Fasern betrachtet, ist fast nur mehr ein Wortstreit. Das Wesentliche ist, daß der periphere Stumpf wenigstens bei motorischen und gemischten Nerven für das Auswachsen des durchtrennten Nerven ebenso unentbehrlich ist wie die Verbindung mit dem Zentrum. Die Erkenntnis von der Überproduktion der neugebildeten Fasern, von denen eben nur jene bis in die Peripherie gelangen, welche den peripheren Stumpf und das dort vorbereitete Lager an Schwannzellen erreichen, macht ältere Hypothesen von der Chemotaxis des peripheren Abschnittes u. dgl. überflüssig.



Zur systematischen und topographischen Anatomie der peripheren Nerven.

a) Systematische Anatomie, Varietäten.

Die praktischen Erfordernisse der Nervenoperation veranlaßten viele Neurologen und Chirurgen zu eingehenderen anatomischen Studien. Vielfach wurden alte Kenntnisse aufgefrischt, nachgeprüft und durch neue Befunde ergänzt. Borchardt[23]) weist auf die zahlreichen Varietäten in der Anatomie des Plexus hin. Neben der normalen Zusammensetzung der Faszikel aus den Wurzeln $C_5 + C_6$, C_7, $C_8 + D_1$ kommen auch die Varianten $C_5 + C_6$, $C_7 + C_8$, D_1 und C_5, C_6, C_7, $C_8 + D_1$ vor. Die Medianuswurzeln sind zuweilen durch Verbindungsstränge miteinander verknüpft. Auch die Höhe der Medianusgabel ist variabel, in einem Falle Ranschburgs[179]) [181]) vereinigten sich die Medianuswurzeln erst am Vorderarm (scheinbare Verdoppelung des N. medianus). Der N. musculocutaneus geht einmal hoch, einmal tief ab. Druener[42]) empfiehlt das Studium der anatomischen Verhältnisse an Föten. Die Präparate wären zu photographieren und als Hilfsmittel für das Gedächtnis aufzubewahren. Nach diesen Vorstudien komme die Operation an der erwachsenen Leiche. Die gefährlichste Verletzungsstelle des N. medianus sei die Ellenbeuge, weil hier die meisten Äste abgehen: wird hier der Stamm gerettet, so geht doch ein Teil der Äste verloren. Mit der Frage der Kollateralinnervationen und Anastomosen beschäftigten sich Borchardt und Wjasmenski[22]). Der N. medianus gibt im oberen Drittel des Oberarms einen feinen Kollateralast zum N. brachialis internus ab [beschrieben von Frohse und Fraenkel, s. a. Ranschburg[178]) [181])], gelegentlich einen doppelten Ast zum M. brachialis und biceps [Ranschburg[182])], im mittleren Drittel eine sensible Anastomose zum N. musculocutaneus (Borchardt und Wjasmenski), im unteren Drittel des Oberarms, in der Ellenbeuge und in der oberen Hälfte des Unterarms die anderen Muskeläste, darunter eine Anastomose zum N. ulnaris. Durch eine motorische Anastomose zwischen den Nn. medianus und musculocutaneus ist letzterer zuweilen an der Innervation der Pronatoren [s. a. Erlacher[57]), Foerster[63])] und des Thenar beteiligt, ersterer an der sensiblen Versorgung im Gebiete des N. cutan. antebrach. lat. Nach älteren Beobachtungen kann der N. medianus alle Muskeln des N. musculocutaneus mit Ausnahme des M. coracobrachialis oder auch noch diesen versorgen [s. a. Foerster[63])]. Ranschburg[178]) [181]) fand nur in 4 unter 13 Fällen die von Frohse und Fraenkel als annähernd konstant bezeichneten Äste des N. radialis zum lateralen Anteil des M. brachialis [s. a. Borchardt[22]), Foerster[63])]; in einem dieser Fälle spielten diese Äste wahrscheinlich klinisch eine Rolle. Nach Foerster[63]) kann der M. triceps einen Ast vom N. ulnaris erhalten, die Medianusmuskeln können durch eine Anastomose vom N. musculocutaneus versorgt werden. Nach Ranschburg[181]) gibt es Anastomosen nur zwischen den 3 Beugenerven, während der N. radialis keine nennenswerten Anastomosen erhält. Von großer klinischer Bedeutung sind die Anastomosen zwischen den Nn. medianus und ulnaris am Unterarm. Ranschburg[181]) unterscheidet zweierlei Typen: a) die einfache Anastomose; sie führt sensible Fasern vom N. ulnaris



zum N. medianus am Unterarm; b) die Y-förmige Anastomose; sie führt motorische Fasern vom N. medianus zum N. ulnaris für den ulnaren Anteil des tiefen Fingerbeugers und ist an der Versorgung der vom Ulnaris innervierten kleinen Handmuskeln beteiligt. Die von Frohse als konstant angegebene motorische Medianus-Ulnaris-Anastomose in der Vola manus [s. a. Foerster[63])] war unter 12 Fällen nicht zu finden. Auch Borchardt und Wjasmenski[22]) unterscheiden zwei Vorderarmanastomosen, eine lange und eine schlingenförmige. Dieselben können sich an der Innervation der dem Ulnaris zugehörigen kleinen Handmuskeln und der Mm. palmaris brevis und lumbricalis IV sowie an der sensiblen Versorgung der Haut beteiligen. In manchen Fällen sind die Mm. interossei und lumbricales trotz bestehender Ulnarislähmung erhalten. In der Vola manus fanden Borchardt und Wjasmenski[22]) eine sensible und eine motorische Medianus-Ulnaris-Anastomose. Aus einem Falle Wexbergs[247]) scheint die Existenz einer Medianus-Ulnaris-Anastomose am Oberarm hervorzugehen, welche in diesem Falle Fasern für die Mm. flexor carpi uln. und digit. prof. vom Medianus zum Ulnaris führte. Die vikariierende Versorgung der Medianus-Ulnaris-Muskeln stellt sich nach Ranschburg[178]) [179]) folgendermaßen dar: der M. adductor pollicis kann vom N. medianus, der Thenar vom N. ulnaris versorgt werden [s. a. Mauss und Krüger[137]), Moro[140]), Borchardt und Wjasmenski[22]), Foerster[63]), Pfeiffer[169])]. In Fällen von Medianusdurchtrennung mit normaler Opposition ist diese nach Foerster[63]) [s. a. Ranschburg[182])] bei elektrischer Reizung vom N. ulnaris aus zu erhalten, und zwar auch auf der gesunden Seite. Trotzdem besteht manchmal in den Mm. abductor und (eventuell auch) flexor pollicis brevis langsame Zuckung. Umgekehrt findet man bei Ulnarisdurchtrennung und vikariierender Medianusinnervation der Mm. interossei und adductor pollicis langsame Zuckung in diesen Muskeln. Die Mm. lumbricales können sämtlich vom N. medianus versorgt werden [Mauss und Krüger[137])], ebenso der M. flexor carpi ulnaris [Borchardt und Wjasmenski[22]), Foerster[63])]. Doppelt, von den Nn. medianus und ulnaris, innerviert ist außer dem M. flexor digit. profundus und dem oberflächlichen Kopf des M. flexor pollic. brevis, in seltenen Fällen auch der obere Bauch des M. flexor indicis proprius. Doppelversorgung des III. Lumbricalis ist häufig [s. a. Borchardt[22])]. Die Angabe Thoeles (s. erstes Sammelreferat), daß der M. flexor digit. sublimis gelegentlich vom N. ulnaris versorgt werde, ist nach Borchardt und Wjasmenski[22]) nicht bestätigt. Ranschburg[179]) konnte jedoch in einem Falle bei intraoperativer elektrischer Reizung feststellen, daß die 2. Phalange des 4. und 5. Fingers bei Reizung des N. ulnaris gebeugt wurde, was uns allerdings für eine Ulnarisinnervation des oberflächlichen Fingerbeugers nicht beweisend scheint. Foerster[63]) behauptet im Gegensatz zu Oppenheim, daß der tiefe Fingerbeuger auch für den 2. Finger manchmal vom N. ulnaris versorgt wird. Nur der M. flexor pollic. longus werde immer vom N. medianus versorgt. Die Mm. interossei können ganz vom N. medianus innerviert werden, mit Ausnahme des Interosseus IV., der bei Ulnarislähmung immer beeinträchtigt ist; von diesem abgesehen, kann totale Durchtrennung des Ulnaris ohne

nennenswerten Ausfall vorliegen. Ein Ast des N. radialis zum M. abductor pollic. brevis führt nach Borchardt und Wjasmenski[22]) sensible Fasern. Bezüglich der weniger bekannten Innervationsanomalien an der unteren Extremität führt Foerster[63]) an, daß ein Teil der Adductoren, speziell der M. pectineus, vom N. femoralis, ein Teil des M. adductor magnus vom N. ischiadicus innerviert werden kann. Schließlich erwähnt Foerster die Doppelinnervation des M. trapezius vom N. accessorius und den oberen Cervicalnerven [s. a. Moro[140])]. Bei Totaltrennung des N. accessorius zeigt das obere Drittel des M. trapezius gar keine Störung der faradischen, sehr geringe oder gar keine Störung der galvanischen Erregbarkeit, das mittlere und untere Drittel nach einer kurzen Phase der EaR. totalen Verlust der faradischen und galvanischen Erregbarkeit, der M. sternocleidomastoideus typische EaR.

Die ältere Literatur der Nervenanastomosen findet sich bei Ranschburg[181]).

b) Die innere Topographie der Nerven.

Die Stoffelsche Lehre von der inneren Topographie der Nerven ist Gegenstand eingehender Studien und Kritiken. Borchardt und Wjasmenski[22]) befassen sich mit der Topographie des N. medianus. Derselbe sei aus mindestens 7 Bahnen zusammengesetzt; dazu komme noch eine Anastomose zum N. ulnaris. Die Bahn für den M. palmaris longus liegt in der Bahn für den oberen Bauch des M. flexor indicis sublimis. Der M. flexor digit. sublimis wird von 3, bisweilen von 4 getrennten Bahnen versorgt. Diese Bahnen werden im einzelnen innerhalb des gemeinsamen Stammes verfolgt und ihre Lagerung genau beschrieben. Die einzelnen Bahnen weisen, wie Borchardt und Wjasmenski[22]) hervorheben, nicht nur bei verschiedenen Individuen erhebliche Differenzen auf, sondern sie sind auch bei einem und demselben Individuum rechts und links verschieden. Mehr oder weniger konstant liegen die motorischen Bahnen erst kurz vor ihrem Abzweigen vom Stamm, also etwa im Bereiche des unteren Teiles des distalen Oberarmdrittels. Noch kritischer äußert sich Heinemann[83]) [84]) auf Grund eigener Untersuchungen an gehärteten und aufgefaserten Leichennerven. Sein Ischiadicuspräparat zeigt zwar deutlich den Charakter der Längsfaserung, doch sind die Längsfasern durch 10 und mehr Anastomosen miteinander verbunden. Bei den Nn. ulnaris und medianus ist aber auch von einer Längsfaserung gar keine Rede. Man kann keine Faserbündel von einem Ende des Präparats zum anderen verfolgen. Denkt man sich diese Nerven unverletzt in Querschnitte zerlegt, so ergibt sich ein fortwährend wechselndes Bild, dessen Einprägung, wie sie Stoffel verlangt, unmöglich ist. Der Autor vergleicht die Querschnitte zweier linker Nn. mediani in homologer Höhe und findet keinerlei Übereinstimmung: es lasse sich nur vermuten, daß beim N. medianus etwa an der Grenze des oberen Drittels eine Reduktion der Faserbündel auf eine geringe Zahl und distal davon wieder eine Vermehrung eintritt. Die Details der inneren Anatomie jedoch seien ganz inkonstant. Derselbe Nerv sei bei verschiedenen Individuen ganz verschieden gebaut. Typische Querschnitts-

bilder gebe es nur dort, wo zahlreiche Äste vom Hauptstamm abgehen: hier lägen die abgehenden Äste peripher, die Endäste zentral im Stamm. Die isolierte Lähmung des M. tibialis anterior bei der Poliomyelitis habe mit der angeblichen Konstanz der inneren Topographie des Nerven nichts zu tun, da sie ja durch die Erkrankung der entsprechenden Vorderhornzellen bedingt sei. Heinemann legt Wert auf seine Methodik der Auffaserung am gehärteten Nerven und vermutet, daß Stoffels Bilder von lebensfrischen Nerven stammen. Stoffels Angabe, daß der N. suralis lat. sich innerhalb des N. peroneus bis zum Plexus verfolgen lasse, bestreitet er. Demgegenüber sagt Stoffel[225]): Wenn auch zahlreiche innere Anastomosen im Nerven bestehen, die eine Art inneren Plexus bilden, so liege doch die Anatomie des Nervenquerschnitts an vielen gerade häufig getroffenen und daher für den Nervenoperateur sehr wichtigen Stellen klar. Diese Stellen seien die distale Hälfte des Oberarms, das Ellbogengelenk, der Unterarm, der Unterschenkel und das distale Drittel des Oberschenkels. Stoffel hält es für praktisch wichtig, ob die sensiblen Elemente eines Nerven an eine Stelle des Querschnitts gebunden oder auf mehrere Stellen verteilt sind. In letzterem Falle sei die Gefahr des Einwachsens motorischer Bahnen in sensible nach der Naht größer. Kritisch äußert sich auch Auerbach[4]): die Gruppierung der einzelnen Bahnen könne nicht so scharf und absolut sein, wie Stoffel annehme. Beim N. medianus sei immer die Greiffunktion schwer, die Beugung und Pronation viel leichter geschädigt. Es sei offenbar, daß jene phylogenetisch junge und wichtige Funktion im ganzen Medianusquerschnitt repräsentiert sei. Selig[209]) berichtet über Auffaserungsversuche am Plexus pectoralis und am N. obturatorius. Im Gegensatz zu Heinemann (s. o.) meint er, daß der Begriff „innerer Plexus“ besser ganz fallen zu lassen wäre. Denn bei geeigneter Präparationsmethode lasse sich wohl jeder Nerv restlos auffasern. An günstigen Objekten könne man die ganze Bahn vom Muskel bis zu den Wurzeln verfolgen. Einige Zentimeter vor dem Eintritt in den Muskel vereinigen sich die von verschiedenen Segmenten kommenden Bahnen und sind hier an einer bestimmten Stelle auffindbar. Kranialwärts ändern sich jedoch die topographischen Verhältnisse von Punkt zu Punkt. Die ganze dem Muskel zugehörige Bahn ist erst kurz vor dem Eintritt des Nerven in den Muskel anzutreffen. Innerhalb des Nerven gibt es Scheinanastomosen, die tatsächlich Durchflechtungen sind. Man findet ferner den Typus des zusammengerollten Zopfes, aus zwei oder drei Strängen bestehend. Selig kommt also zu einem ähnlichen Ergebnis wie Borchardt und Wjasmenski und Heinemann: die Topographie des Nerven kurz vor dem Eintritt in den Muskel könne man angeben; aber es wäre zu kompliziert, die Topographie für den Gesamtverlauf des Nerven festzustellen. Die motorischen Bahnen werde man immer nur kurz vor dem Eintritt in den Muskel isolieren können, nicht aber an jeder beliebigen Stelle. Heinemann[84]) weist zur Erklärung der wesentlichen Unterschiede zwischen seinen und Seligs Resultaten auf die verschiedene Methodik hin: Selig untersuchte den macerierten Nerven und bemühte sich, ihn möglichst ausgedehnt aufzuspalten, ohne Rücksicht auf den Zusammenhang der Faserbündel, in der Absicht, die von



den einzelnen Plexuswurzeln ausgehenden Nervenfasern bis zum Endorgan zu verfolgen, während es ihm, Heinemann, gerade darauf ankam, die Faserbündel und ihre Verbindungen untereinander darzustellen. Auch Foerster[63]) schließt sich dem obenerwähnten einschränkenden Urteil von Heinemann, Borchardt und Wjasmenski und Selig an, fügt aber hinzu, daß außer an den angegebenen Stellen — kurz vor dem Abgang der Äste — auch hoch oben, dicht unterhalb des Plexus, eine isolierte Lagerung der Fasern für bestimmte Muskeln zu bestehen scheine. Davon abgesehen, sei die Stoffelsche Lehre in der von ihm vorgetragenen exklusiven Form sicher falsch, mit Rücksicht auf die Verflechtung der Faserbündel und auf die Tatsache, daß auch die elektrische Reizung der einzelnen Bündel oft sehr gemischte Wirkungen und durchaus nicht immer isolierte Kontraktion eines Muskels ergibt. Diesen ablehnenden Äußerungen steht die Zustimmung Ranschburgs[179]) gegenüber, der bloß auf die Möglichkeit starker individueller Variationen bei der topographischen Diagnose der Nervenstränge hinweist. Anderle[2]) unterzog die inneren topographischen Verhältnisse der Nerven der unteren Extremität einer eingehenden Untersuchung. Beim N. femoralis fand sie distal vom Ligamentum Pouparti eine mehr oder weniger deutliche Drei- bzw. Vierteilung des Stammes, wobei jeder Faszikel die Fasern für bestimmte Muskeln enthält. Noch in der Lacuna musculorum oder knapp proximal vom Ligamentum Pouparti selbst kommen Teilungen und Wiedervereinigungen im Nervenstamme vor, die keiner bestimmten Regel unterliegen. Im N. obturatorius läßt sich der Ramus posterior vom Ramus anterior isolieren. Die gegenseitige Lagerung der Muskeläste, die alle nur einen sehr kurzen Weg zurückzulegen haben, ist typisch, Anastomosenbildungen und stärkere Verschmelzung nicht möglich. Beim N. ischiadicus bespricht Anderle die typische Lagerung an bestimmten praktisch wichtigen Punkten im Sinne Stoffels: unter der Gesäßfalte, in der Fossa poplitea, in der Fossa retromalleolaris und am Capitulum fibulae.

Anatomischen Nachprüfungen hat also die Stoffelsche Lehre nicht durchwegs standgehalten. Auf ihre praktische Bedeutung und Durchführbarkeit bei Nervenoperationen kommen wir noch zurück.

Statistik.

Die relative Häufigkeit der Verletzung bestimmter Nerven wird allseits ziemlich gleichmäßig angegeben. Von Gebele[71]) abgesehen, in dessen Material der N. ulnaris häufiger vertreten ist als der N. radialis, wird die überwiegende Häufigkeit der Radialisverletzungen fast einstimmig bestätigt [s. Künzel[114]) u. a.]. Außer dem N. radialis sind der Plexus brachialis und der N. ischiadicus am häufigsten betroffen [Verebély[241])]. Pfeiffer[168]) [169]) findet 35% Radialis-, 17% Ischiadicus-, 15% Ulnaris-, 15% kombinierte Armnervenverletzungen, 14% Plexus- und 4% Medianusläsionen. Unter 259 Fällen von Verebély[241]) war 82 mal der Radialis, darunter 45 mal dieser isoliert betroffen, 41 mal der N. ischiadicus, darunter 29 mal am gemeinsamen Hauptstamm, 57 mal mehrere Nerven der oberen Extremität, darunter 16 mal der Plexus; an isolierten Nerven 21 mal der





Ulnaris, 12 mal der Medianus, 4 mal der Axillaris, 2 mal der Accessorius, je 1 mal die Nn. musculocutaneus, thoracalis longus und cruralis. Unter 250 Fällen Blenckes[21]) waren 97 Radialis-, 56 Ischiadicus-, 31 Ulnaris-, 24 Medianus-, 1 Cruralislähmung und 41 kombinierte Armnerven- und Plexusverletzungen. Rothhardt[194]) fand unter 235 Fällen 53 Medianus-, 48 Radialis-, 44 Ulnaris-, 34 Peroneus-, 8 Tibialis-, je 3 Axillaris- und Erbsche Lähmungen. Unter 579 Fällen Roepers[192]) waren 385 mal die Arme, 194 mal die Beine betroffen; es waren 16 Plexus cervicalis- und brachialis-, 18 Thoracalis longus-, 11 Musculocutaneus-, 128 Medianus-, 161 Ulnaris-, 133 Radialis-, 94 Ulnaris-Medianus-, 2 Plexus lumbosacralis-, 10 Femoralis-, 79 Ischiadicus-, 54 Tibialisverletzungen. Unter 541 Fällen Wexbergs[247]) gehörten 66,2% der oberen, der Rest der unteren Extremität an. Für die Beteiligung der wichtigsten Nerven ergab sich: N. radialis 55,6%, N. medianus 39,4%, N. ulnaris 39,9%, N. ischiadicus (mit den Nn. peroneus und tibialis) 33,6%.

Kasuistik.

a) Verletzungen der Hirnnerven.

Koerner[111]) berichtet über 3 Fälle von Fernschädigung. In Fall 1 sind die Nn. vagus, accessorius und hypoglossus, in Fall 2 die Nn. vagus und accessorius, in Fall 3 neben den Nn. vagus, accessorius und hypoglossus auch der Sympathicus betroffen.

Ein Fall von Kiproff[102]) zeigt Verletzung der Nn. trigeminus, facialis, glossopharyngeus, vagus, accessorius und hypoglossus.

Fürnrohr[70]) bringt 20 Fälle von Hirnnervenverletzung. In 8 Fällen war der N. facialis isoliert betroffen. In einem dieser Fälle bestand Hyperakusis (infolge Lähmung des M. stapedius), in einem anderen Hypakusis. Fall 9 zeigt Verletzung des Facialis und Trigeminus, Fall 10 isolierte Hypoglossuslähmung, Fall 11 Verletzung des Facialis und Hypoglossus, Fall 12 Trigeminus-Hypoglossus, Fall 13 Vagus einseitig und Hypoglossus beiderseitig, Fall 14 Trigeminus-Hypoglossus links, Facialis rechts, Fall 15 Trigeminus-Hypoglossus einseitig, Vagus beiderseitig, Fall 16 Opticus, Oculomotorius, Abducens, Facialis, Acusticus, Fall 17 Facialis, Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius, Hypoglossus, sekundär Trigeminus und Acusticus, Fall 18 Accessorius und Plexus cervicalis, Fall 19 Trigeminus, Facialis und Sympathicus, Fall 20 Accessorius und Sympathicus rechts, Plexus brachialis links.

Oppenheim[160]) beobachtete eine Vagus-Accessorius-Verletzung, eine Verletzung des Accessorius und des Halsmarks, eine Verletzung des Facialis und Accessorius und, als Kuriosum, die Kombination einer zentralen und peripheren Hypoglossuslähmung durch Schuß. Weiteres Material Oppenheims siehe unter „Spezielle Symptomatologie".

Wexberg[247]) sah 20 Fälle von Facialisverletzung, darunter 10 mal mit Ausfallserscheinungen im Trigeminusgebiet, 6 mal mit Verletzung des inneren Ohres, 3 mal mit sensiblen Störungen im Bereiche des Plexus cervicalis; ferner 8 Fälle von Accessoriusverletzung und 2 Recurrensverletzungen.



Kobrak[106]) beschreibt eine Recurrenslähmung nach Thoraxquetschung. Schuppau[207]) berichtet über Kehlkopflähmung durch Recurrensverletzung und ihre laryngologische Behandlung.

b) Verletzungen der Rückenmarksnerven.

Eine reiche Kasuistik bringt Oppenheim[160]).

Singer[211]) berichtet über einen Fall von isolierter direkter Verletzung des N. suprascapularis, den ersten seiner Art. Von isolierten Lähmungen des N. suprascapularis durch indirekte Verletzung waren bis dahin 23 Fälle bekannt. 3 weitere Fälle beschreibt Schuster[208]), davon einen — den zweiten nach dem Fall Singers — durch direkte Schußverletzung.

Mendel[138]) berichtet über Lähmung des N. glutaeus superior, Verletzung des N. saphenus major, isolierte Verletzung des N. musculocutaneus (Näheres siehe unter „Spezielle Symptomatologie").

Verletzungen der unteren Dorsalnerven mit Bauchmuskellähmung beschreiben Nonne[155]), Schuster[208]), Oppenheim[160]) und Fürnrohr[70]) (letzterer 3 Fälle). In dem Fall Nonnes war außerdem der N. ileohypogastricus, in einem Fall Fürnrohrs der N. lumboinguinalis, in einem anderen Fall Fürnrohrs die Nn. hypogastricus, lumboinguinalis und cutaneus femoris lat. betroffen.

Fürnrohr[70]) sah ferner isolierte Verletzung des N. lumboinguinalis, 3 Fälle von Verletzung des N. obturatorius, darunter 2 mit gleichzeitiger sensibler Läsion des N. cruralis.

Schuster[208]) sah einen Fall von Verletzung des N. cruralis im Becken und des N. obturatorius im Becken (mit Lähmung der Adductoren).

Allgemeine Symptomatologie.

Motilität.

Das Verhältnis der Motilitätsstörung zur anatomischen Läsion wird von Wexberg[247]) auf Grund von 146 Fällen statistisch behandelt. Für die Diagnose der einer bestehenden Lähmung zugrunde liegenden Läsion ergibt sich aus den Zahlen folgendes: komplette Lähmung spricht ceteris paribus in erster Linie für Nervennarbe oder komplette Durchtrennung, partielle Lähmung für Nervennarbe, inkomplette Lähmung für Narbenumklammerung. Es handelt sich jedoch nur um perzentuelle Wahrscheinlichkeitsgrade, die nicht eben sehr hoch sind, die aber für den einzelnen Fall an Sicherheit gewinnen, je größer der Zeitraum zwischen der Verwundung und der maßgebenden Untersuchung ist. Die unvermeidliche Einseitigkeit des Materials, für welches nur die zur Operation gelangenden, also schweren Fälle in Betracht kommen, beeinträchtigt natürlich den Wert der Statistik. Und vor allem dürfen die „Minoritäten" nicht vergessen werden: Unter 41 Fällen von Narbenumklammerung sind 13 komplette und 12 partielle Lähmungen, unter 64 Nervennarben 10 inkomplette, unter 7 partiellen Durchtrennungen 1 inkomplette Lähmung.

Partielle Lähmungen wurden wiederum vielfach beobachtet. Pfeiffer[169]) sah bei Medianusverletzung isolierte Lähmung der Mm. palmaris



longus, flexor carpi radialis und flexor indicis, in einem anderen Fall bei sonst nur inkompletter Parese völlige Lähmung des Opponens, in einem dritten die Fingerbeugung schwer, die Handbeugung und Pronation leicht betroffen, die Opposition des Daumens frei. Mehrfach sah er isolierten Ausfall der Beugung des Zeigefingers [s. a. Mauss und Krüger[137]), Künzel zel[114])]. Die stärkere Lähmung der Peroneusmuskulatur bei Ischiadicusverletzung hebt auch er wieder hervor [s. a. Künzel[114]), Foerster[63])]. In einem Fall von Peroneusverletzung sah Pfeiffer isolierte Lähmung der vom N. peroneus superfic. versorgten Mm. peronei, in einem anderen partielle Lähmung im Bereich des N. peroneus profundus [s. a. Mauss und Krüger[137]), Foerster[63])]. Mauss und Krüger[137]) sahen isolierte Lähmung der kleinen Handmuskeln bei Ulnarisverletzung am Oberarm, isolierte Lähmung der Fingerstrecker und der langen Daumenmuskeln bei Radialisläsion [s. a. Foerster[63])], isolierte Lähmung der kleinen Fußmuskeln bei Tibialisverletzung am Oberschenkel. In einem Falle Künzels[114]) waren bei Radialisverletzung nur die langen Daumenmuskeln betroffen. Auch Foerster [63]) beobachtete partielle Lähmung vielfach im Bereiche der Nn. ischiadicus, radialis, ulnaris und medianus.

Was die Erklärung der partiellen Lähmungen anbelangt, so weist Foerster[63]) darauf hin, daß die Stoffelsche Lehre von der inneren Topographie der Nerven zur Erklärung nur in jenen Ausnahmsfällen ausreicht, wo ein Nerv an wirklich typisch aufgebauten Stellen seines Verlaufes getroffen wird: also kurz vor dem Abgang der betreffenden Muskeläste oder hoch oben, knapp unterhalb des Plexus. Man komme ohne die Annahme einer verschieden großen Vulnerabilität der Fasern nicht aus. So gebe es Fälle, wo der Tibialisanteil im N. ischiadicus anatomisch viel stärker geschädigt sei, und doch sei die Lähmung im Gebiete des Peroneus vollkommen, im Tibialisgebiet minimal. Im N. peroneus sind die Fasern des N. peroneus superfic. viel resistenter, was auch bei intraoperativer Reizung des Nerven zutage tritt; dabei ist es einerlei, welches Bündel gereizt wird: immer reagiert bloß die Muskelgruppe des N. peroneus superfic. Wichtig ist Foersters Hinweis, daß postmortal die Erregbarkeit der Nerven in derselben typischen Reihenfolge erlischt. Wo die dissoziierten Lähmungen von diesem Typus abweichen, müssen besondere Gründe vorliegen, z. B. isolierte Schädigung abgehender Äste oder partielle Querschnittsschädigungen an Stellen, wo die Voraussetzungen Stoffels zutreffen.

Auerbach[5]), [10]) wendet sich gegen die Annahme, als ob die schlechtere Gefäßversorgung des Peroneusanteils an der elektiven Lähmung der ihm zugehörigen Muskeln schuld wäre. Die schlechtere Gefäßversorgung entspreche einfach der kleineren Muskelmasse. Er erklärt die partiellen Lähmungen mit seinem bekannten Gesetz der Lähmungstypen: Diejenigen Muskeln bzw. Muskelgruppen erlahmen am raschesten bzw. erholen sich am langsamsten und am wenigsten, die die geringste Kraft (ausgedrückt durch das Muskelgewicht) besitzen und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung größtenteils verschont bleiben. Dieses



Gesetz sei bei traumatischen Lähmungen nur insofern beschränkt, als bei partiellen Läsionen des Nerven rein topographische Gesichtspunkte in Betracht kämen. Bei totalen Läsionen sei es dagegen voll in Geltung. Wenn bei totaler Durchtrennung des N. ischiadicus die Tibialismuskulatur sich viel rascher regeneriere als die Peroneusmuskulatur, so könne man das unmöglich mit größerer Vulnerabilität des N. peroneus erklären.

Daß auch das Gegenteil der partiellen Lähmung, die Lähmung solcher Nervenäste, die oberhalb der Läsionsstelle den Hauptstamm verlassen, zuweilen vorkommt, ist bekannt. Nach Ranschburg[179]) kann sie zustande kommen durch entzündliche Vernarbungen, die den Nerven auch mehrere Zentimeter oberhalb des Schußkanals umgreifen, durch Geschoß- und Knochensplitter, durch molekulare Erschütterung oder durch Blutungen. Stromeyer[237]) nimmt, wie oben erwähnt, in solchen Fällen Dehnungsschädigung des zentralen Nervenabschnittes an.

Ein wichtiges Kapitel innerhalb der Bewegungsstörungen bilden die Contracturen. Moro[140]) weist auf die großen und von der Behandlung unabhängigen individuellen Verschiedenheiten in der Ausbildung der Versteifungen hin. Nach ihm spielt das Alter des Verletzten insofern eine Rolle, als bei Verletzten unter 30 Jahren eine geringere Neigung zu Contracturen besteht, als oberhalb dieser Altersgrenze. Nach Wexberg[247]) sind die Contracturen dem Grade der Inaktivität des betreffenden Gelenks, deren direkte Folge sie sind, proportional. Die Einschränkung der Exkursionsfähigkeit in derselben Richtung, in welcher die aktive Beweglichkeit beschränkt oder aufgehoben ist, wird als direkt entstandene, jene Versteifung, die in demselben oder in anderen Gelenken sekundär als Folge des verminderten Gebrauches derselben entsteht, als indirekt entstandene Versteifung bezeichnet. Die funktionelle Wechselbeziehung der Gelenke führt zu komplizierten, nicht ganz leicht analysierbaren Bildern. Der Grad der Versteifung ist abhängig von der individuell verschiedenen Fähigkeit oder Möglichkeit, den Bewegungsausfall durch vikariierende Muskeltätigkeit zu kompensieren, und da diese Möglichkeit bei gleichzeitiger Lähmung mehrerer Nerven einer Extremität geringer ist, schafft multiple Nervenverletzung oder Plexusläsion die günstigsten Bedingungen für die Versteifung. Auch komplizierte Knochenfrakturen tragen durch gesteigerte Inaktivität zur Verstärkung der Contracturen bei. Die vielfach, u. a. auch von Lewandowsky[121]) und Frisch[66]) beobachtete Tatsache, daß Nerven-Gefäßverletzungen besonders schwere Versteifungen nach sich ziehen, wird von Wexberg dahin gedeutet, daß infolge der topographischen Lagerung der großen Extremitätenarterien, die fast überall gemeinsam mit mehreren großen Nervenstämmen verlaufen, fast regelmäßig mehrere Nerven gleichzeitig mit dem Gefäß verletzt werden. Eine eigenartige Erscheinung beschreibt Lewandowsky[121]): in einigen Fällen von kompletter Radialislähmung bildete sich nach längerem Schienengebrauch eine Contractur des Handgelenks und der Fingergrundgelenke in halber Streckstellung aus, welche schließlich die Schiene überflüssig machte. Ähnliches sah Lewandowsky in 3 Fällen von Ulnarislähmung. In der französischen Literatur fand er die gleiche Beobachtung von de Massary und André



Thomas in je einem Pall von Medianus- und von Ulnarislähmung beschrieben, allerdings nicht nach Schienengebrauch.

Die Lehre von den Scheinbewegungen und von dem vikariierenden Eintreten gesunder Muskeln für gelähmte wurde vielfach weiter ausgebaut und ergänzt. Foersters[63]) eingehende Zusammenfassung sei hier kurz wiedergegeben:

1. Ersatzfunktion gesunder Muskeln:

Ersatz des M. deltoideus durch Mm. supraspinatus + cucullaris + serratus [s. a. Loewenstein[128]), Oppenheim[160]), Hezel[89]); nach Ranschburg[178]) ist auch der M. pectoralis major beteiligt].

Ersatz der Mm. biceps und brachialis durch den M. supinator longus oder pronator teres + flexor carpi rad. [s. a. Hezel[89]), Ranschburg[178])].

Ersatz des M. supinator brevis durch den M. biceps [auch bei einer gewissen Streckstellung; s. a. Mauss und Krüger[137])].

Ersatz der Pronatoren des Unterarms durch den M. supinator longus oder flexor carpi rad. [s. a. Mauss und Krüger[137])].

Ersatz der Handbeuger durch den M. abductor pollic. longus [s. a. Mauss und Krüger[137]); nach Ranschburg[178]) unter Mitwirkung des langen und kurzen Daumenstreckers].

Ersatz der Handstrecker durch den M. extensor digit. comm.

Ersatz der Mm. interossei und lumbricales (Streckung der Endphalangen) durch den M. extensor digit. communis [s. a. Ranschburg[178]) [179])].

Ersatz der Mm. interossei (Beugung der Grundphalangen und Streckung der Endphalangen) durch die Mm. lumbricales [s. a. Kramer[112]), Mauss und Krüger[137])] und umgekehrt.

Ersatz des M. flexor digit. subl. durch den M. flexor digit. profundus [s. a. Mauss und Krüger[137]), Hezel[89])].

Ersatz der Mm. inteross. und lumbric. (Beugung der Grundphalangen) durch den M. flexor digit. sublimis und profundus.

Ersatz der Mm. interossei (Adduction der Finger) durch die Mm. flexor digit. sublimis und profundus [nach Ranschburg[178]) durch Entspannung der Strecker unter Mitwirkung der Lumbricales].

Ersatz des M. interosseus II. (Adduction des 2. Fingers) durch den M. extensor indic. proprius [s. a. Kramer[112])].

Ersatz der Mm. interossei (Adduction der Finger) durch den M. extensor digit. communis [s. a. Kramer[112]), Ranschburg[178]), Oppenheim[160])].

Ersatz des M. extensor pollic. longus (Streckung der 2. Daumenphalange) durch den Thenar und M. adductor pollicis [bei Beugung der 1. Phalange; s. a. Mauss und Krüger[137]); nach Ranschburg[178]) erfolgt diese Ersatzfunktion durch den M. abductor pollic. brevis].

Ersatz des M. adductor pollicis durch den M. extensor + flexor pollic. longus [s. a. Kramer[112]); nach Erlacher[57]) unter Mitwirkung des Opponens; nach Ranschburg[178]) [179]) durch den M. flexor pollic. longus allein s. a. Auerbach[4]), oder — in einem Fall — durch den M. extensor pollic. longus].

Ersatz des M. ileopsoas (Hüftbeugung) durch Mm. tensor fasciae latae, sartorius.



Ersatz des M. glutaeus max. (Hüftstreckung) durch Mm. semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris.

Ersatz des M. tensor fasciae latae und glutaeus medius (Innenrotation) durch die Adductoren.

Ersatz der Mm. obturator und pyriformis (Außenrotation) durch den M. ileopsoas, z. T. Adductoren.

Ersatz der Kniebeuger durch Mm. sartorius, gracilis.

Ersatz des M. gastrocnemius (Fußstreckung) durch M. peroneus longus [bei gleichzeitiger Pronation; s. a. Oppenheim[160])].

Ersatz des M. tibialis ant. (Dorsalflexion) durch den M. peroneus brevis (bei gleichzeitiger Pronation).

Foerster erörtert auch eingehend die ungemein komplizierten Ersatzfunktionen, die bei Lähmung des M. opponens pollic. die Opposition besorgen können. Die Darstellung ist für ein Referat nicht geeignet.

2. Ersatz der Wirkung gelähmter Muskeln durch mechanische Momente.

Das gemeinsame Prinzip besteht hier in der Entfernung der Insertionspunkte eines Agonisten durch synergische Mitbewegungen, wodurch seine Kraftentfaltung erhöht wird. Hieher gehört:

Fingerbeugung durch synergische Handstreckung [s. a. Ranschburg burg[178])].

Fingerstreckung durch synergische Handbeugung [s. a. Ranschburg[178]) Mauss und Krüger[137])].

Beugung des Ellbogengelenks bei Bicepslähmung durch Rückwärtsbewegung des Oberarms (Dehnung des Caput longum bicipitis).

Streckung des Ellbogengelenks bei Tricepslähmung durch Vorführung des Oberarms (Dehnung des Caput longum tricipitis).

Oberarmhebung bei Deltoideuslähmung durch vermehrte Drehung des Schulterblatts (Mm. serratus und cucullaris), wodurch die Insertionspunkte des M. deltoideus voneinander entfernt werden.

Adduction des Oberarms durch Drehung der Scapula mit Hilfe des M. rhomboideus, so daß die Insertionspunkte der Mm. latissimus dorsi und teres major voneinander entfernt werden.

Kniestreckung durch Streckung im Hüftgelenk (dadurch Dehnung des M. rectus femoris).

Kniebeugung der Hüftbeugung (Dehnung der Kniebeuger).

Fußstreckung durch Kniestreckung (Dehnung des M. gastrocnemius).

Durch mechanische Momente erklärt sich auch die bekannte Streckung des Handgelenks bei Beugung der Finger [s. a. Ranschburg[178])]. Foerster verweist auf das Gesetz von Otto Fischer: „Jeder eingelenkige Muskel wirkt gewöhnlich auch auf Gelenke, über die er gar nicht hinwegzieht.“ So beugt der M. brachialis int. nicht nur den Unterarm gegen den Oberarm, sondern bewegt diesen auch nach rückwärts. Das Gesetz wird von Fischer exakt abgeleitet und bewiesen. Nach Oppenheim scheint die scheinbare Streckung der Hand durch Beugung der Finger meist erst zur Geltung zu kommen, wenn schon wieder eine Spur von Aktivität in den Handstreckern vorhanden ist.



3. Erschlaffung der Antagonisten. Beispiele erübrigen sich. Foerster erinnert an die Verhältnisse bei der Augenmuskellähmung [s. a. Ranschburg[178]) [179])].

Ranschburg[178]), [179]), [182]) führt noch folgende Fälle von Ersatzfunktion an, die Foerster nicht erwähnt: der M. flexor carpi uln. kann für alle Handbeuger eintreten [s. a. Mauss und Krüger[137])]; bei Ulnarislähmung kann Ulnarflexion der Hand durch gemeinsame Wirkung der Mm. extensor carpi uln. und palmaris longus zustandekommen [s. a. Erlacher[57])]; daß der M. flexor digit. sublimis weitgehend durch den Flexor profundus ersetzt werden kann, ist nach Ranschburg darauf zurückzuführen, daß die Vincula tendinum triangularia von der Endsehne des Flexor profundus zu den mittleren Fingergliedern ziehen. Bei Radialislähmung kann durch energische Streckung der distalen Fingerglieder (Lumbricales und Interossei) Hebung der basalen Phalangen erreicht werden. Der M. tibialis ant. kann durch den M. extensor digit. longus ersetzt werden.

Nach Erlacher[57]) vermag der N. medianus eine spurweise Beugung der Endphalangen zu bewirken. Erlachers Erklärung für den Mechanismus der Fingerbeugung bei Handstreckung ist kompliziert und schwer verständlich.

Nach Mauss und Krüger[137]) kann durch Überstreckung der Daumengrundphalanx (M. extensor pollic. brevis) eine passive Beugung der Endphalanx zustandekommen. Bei Radialislähmung können die Mm. abductor und flexor pollic. brevis für die Mm. abductor und extensor pollic. longus eintreten. Mauss und Krüger verweisen ferner auf den Mechanismus der passiven Handstreckung bei extremer Pronation und auf die Grundphalangenstreckung bei Überstreckung der Endphalangen.

Schließlich beschreibt Wexberg[247]) den Mechanismus einer scheinbaren Opposition des Daumens bei kompletter Medianus-Ulnarislähmung ruckweise Radial-Dorsalflexion der Hand bei gleichzeitiger Fixation des Daumengrundgelenks mit Hilfe der langen Daumenmuskeln, so daß die Hand eine kleine Drehung um den Daumen als Achse vollführt.

Ranschburg[178]) läßt gewisse Ersatzbewegungen von seinen Patienten systematisch einüben.

Sensibilität.

Nach Foerster[63]) [64]) bleiben die Sensibilitätsstörungen im allgemeinen räumlich hinter dem anatomischen Ausbreitungsbezirk zurück [s. a. Mauss und Krüger[137]), Ranschburg[179])]. Unter den Fällen Pfeiffers[168]) [169]) waren 15% ohne Sensibilitätsstörung, 37% mit Sensibilitätsstörungen im typischen Hautbezirk, 48% nur in einem Teil desselben. Eine große Anzahl von Verletzungen rein sensibler Nerven sah Foerster[63]): 150 Trigeminus-, 22 N. occipitalis minor-, 30 Auricularis magnus-Verletzungen, 48 Läsionen der Nn. digitales volares, 28 Saphenusverletzungen. Bei Verletzungen gemischter Nerven sah Foerster gar nicht selten bloß sensible Störungen, insbesondere bei Verletzung der Armnerven. In einem Fall von Läsion des Plexus brachialis war der N. medianus nur motorisch, der N. ulnaris nur sensibel betroffen. Im allgemeinen bleiben aber, wie Mauss



und Krüger[137]) hervorheben, die Sensibilitätsstörungen hinter den motorisch elektrischen Störungen zurück. Selten — besonders beim N. medianus — sei es umgekehrt. Lewandowsky[121]) bestätigt Cassirers Beobachtung, wonach bei kombinierten Gefäß-Nervenverletzungen die Sensibilitätsstörung ganz anders begrenzt ist. Fehlen der Sensibilitätsstörung bei totalem Durchschuß hat Ranschburg[179]) nie gesehen. Auch in veralteten Fällen spreche das Fehlen der Anästhesie zumeist gegen eine schwerere Verletzung des Querschnitts. Wexberg[247]) sah 11 Fälle ohne Sensibilitätsstörung, darunter 5 Plexus-, 4 Peroneuslähmungen und je eine Radialis- und Tibialisläsion. Nach Oppenheim[160]) fehlt die Anästhesie selten und sie entspricht mehr oder weniger vollkommen den Innervationsverhältnissen. Was die Intensität der Empfindungsstörungen anbelangt, so findet man [s. Mauss und Krüger[137]), Foerster[63])] gewöhnlich eine inselförmige Zone mit Anästhesie in der Mitte des Bezirks und Aufhellung der Störung im Randgebiet, wobei leichte Hypästhesie auch auf die Nachbarbezirke übergreifen kann. Nach Oppenheim[160]) können Ischämie und Cyanose ein Übergreifen der Anästhesie über die anatomischen Grenzen bewirken.

Bezüglich der Störung der einzelnen Qualitäten wurde von Foerster[63]) [64]) als gesetzmäßig festgestellt, was von Thöle (s. erstes Sammelreferat) schon 1915 gefunden wurde: die größte Ausdehnung hat die Warm-Kaltanästhesie, die Berührungsanästhesie ist kleiner, die Analgesie schwankt räumlich, ohne aber die Ausdehnung der Thermanästhesie zu erreichen. Bei der Restitution schwinden die Störungen der Temperaturempfindung viel später als die der anderen Qualitäten und sind oft noch über das ganze Gebiet ausgebreitet, wenn die anderen Qualitäten schon ohne Störung sind. Dieses Verhalten wird von Pfeiffer[168]) [169]) und Auerbach[4]) im wesentlichen bestätigt. Nach diesen Autoren umfaßt die Analgesie ein kleines Gebiet innerhalb der Berührungsanästhesie [s. a. Mauss und Krüger[137])]. Die Thermanästhesie umfaßt in der Regel den anatomischen Verbreitungsbezirk. Nach Hezel[89]) und Stracker[236]) kann bei intakter Berührungs- und Schmerzempfindung reine Thermanästhesie bestehen. Nach Foerster[63]) gibt es partielle Anästhesien analog den partiellen Lähmungen, derart, daß z. B. bei Ischiadicusverletzung oft nur der N. suralis für alle Qualitäten, aber das ganze Gebiet des Ischiadicus für Temperatur anästhetisch ist. Von den Headschen Angaben ist also nach Foerster[63]) nur so viel richtig daß die Analgesie bei Anwendung maximaler Reize meist einen kleineren Bezirk umfaßt als die Berührungsanästhesie; aber schon bei Anwendung minimaler Reize ist sie häufig größer als diese. Auch Moro[140]) gibt an, daß die Head-Sherrenschen Gesetze oft nicht zutreffen. Dagegen fand Ranschburg[182]) die Unterscheidung zwischen protopathischer und epikritischer Sensibilität durchaus bestätigt: die Druck-, Schmerz- und extreme Temperaturempfindlichkeit sei in den meisten Fällen von Durchtrennung des Nerven schwer gestört, könne aber auch trotz alledem vorhanden sein. Mit der protopathischen Anästhesie seien meist die subjektiven Störungen der Empfindlichkeit, das Taub- und Pelzigsein, das Kribbeln und das Gefühl der Schwere verbunden. Die epikritische Sensibilität sei hingegen bei totaler Durchtrennung nur in ganz vereinzelten



Ausnahmefällen erhalten. Wexberg[247]) verwendet die Untersuchung mit minimalen Schmerzreizen (Nadelstiche) in erster Linie zur Grenzbestimmung der Anästhesie und erhielt selten andere Resultate als bei Pinselberührung. Bei Durchtrennung rein sensibler Hautnerven besteht nach Foerster[63]) Anästhesie nur für allerfeinste Berührungen, dagegen Hyperästhesie für stärkeren Druck auf die tieferen Teile, welche jedoch bei gleichzeitiger Tiefensensibilitätsstörung fehlt. Diese Hyperästhesie der tieferen Teile sei auch bei kompletter Anästhesie der Haut häufig. Hyperästhesie der Haut ist bekanntlich besonders bei Schußneuralgien häufig [Foerster[63])]. Störungen der Lage- und Bewegungsempfindung fand Lehmann[118]) nur bei Verletzungen der Nn. ulnaris, medianus und ischiadicus (tibialis), dagegen nie bei Peroneus- und Radialisläsionen. Er nimmt an, daß die Gelenkfasern für die Zehen in den Nn. digitales proprii verlaufen, die für den 1.—3. Finger gewöhnlich im N. medianus, für den 4. und 5. gewöhnlich im N. ulnaris, wobei die Gelenksinnervation des 3. und 4. Fingers individuell schwankt. Nach Lehmann verhalten sich Lage- und Bewegungsempfindung nicht proportional zueinander; es könne z. B. in den Zehen die Lage wenig, die Bewegung jedoch gut empfunden werden. Nach Foerster[63]) [64]) erlischt das Lagegefühl nur in den Gelenken, welche ausschließlich von dem betroffenen Nerven versorgt sind, und bleibt intakt, solange ein anderer an der Versorgung beteiligter Nerv noch intakt ist. Bei Verletzungen des Plexus brachialis, gelegentlich auch der peripheren Nerven, könne das Lagegefühl trotz normaler Hautsensibilität gestört sein. Die Fasern der Tiefensensibilität verlaufen sicher mit den motorischen Fasern in die Muskeln und mit den Sehnen in die Gelenke. Mauss und Krüger[137]) fanden die Tiefensensibilität bei ausgeprägten Störungen der oberflächlichen Empfindung fast stets gestört, aber graduell hinter den Störungen der anderen Qualitäten zurückbleibend. Die Störungen des Vibrationsgefühles laufen nach Redlich[186]) weitgehend parallel mit denen der Hautsensibilität. Die Grenzen stimmen überein, sie können auch mitten über einem Knochen abschneiden. Ein Zusammenhang mit der Knochenatrophie besteht nicht.

Mendel[138]) beobachtete umgekehrte dissoziierte Empfindungslähmung und perverse Empfindung in einem Fall von Verletzung des N. saphenus major: es bestand Hypästhesie für feine Berührungen; Nadelstiche wurden als brennend schmerzhaft, kalt als lauwarm, warm mit verlangsamter Empfindungsleitung als schmerzhaft heiß empfunden. Es bestanden also Lähmungs- und Reizungssymptome nebeneinander.

Wexberg[247]) sah in 3 Fällen eine eigenartige Störung der Lokalisation: bei Hyperalgesie in einem, kompletter Anästhesie in dem anderen Teile des Nervengebiets wurde Berührung im anästhetischen Gebiet als schmerzhafte Parästhesie im hyperalgetischen Gebiet empfunden und diffus lokalisiert.

Die Rückbildung der Sensibilitätsstörung erfolgt nach Ranschburg[179]) [s. a. Pelz[162]), Salomon[195]) u. a.] regelmäßig später als die Wiederherstellung der Motilität und führt nie früher als nach einem halben Jahr zur Norm zurück. Nach Foerster[63]) erfordert die Regeneration eines



ca. 25 cm langen sensiblen Nerven mehr als ein Jahr, bei hochgestellten Anforderungen sogar mehr als 4 Jahre. Nach Auerbach[4]) [s. a. Moro[140])] bessert sich bald die Motilität, bald die Sensibilität früher, letztere in allen Qualitäten gleichmäßig. Nach Pelz[162]) kehrt zuerst die protopathische Sensibilität wieder. Die epikritische Anästhesie überdauert die Rückkehr der Motilität meist um Monate, selbst um Jahre, während die protopathische Ästhesie häufig vor der Motilität zurückkehrt [Ranschburg[182])]. Aber auch nach Wiederkehr der epikritischen Sensibilität sei der Durchmesser der Weberschen Kreise noch lange Zeit hindurch unendlich weit, d. h. zwei gleichzeitige Berührungen werden noch als eine empfunden. Nach Salomon[195]) beginnt sich die grobe Sensibilität, d. h. Drucksinn, Schmerzempfindung und Temperaturempfindung schon vom dritten Monat an wiederherzustellen und ist nach einem Jahr meist vorhanden. Die feine Berührungsempfindung dagegen, der Gelenk- und Muskelsinn, Stereognose und Lokalisationsvermögen sind oft nach 2 Jahren noch nicht nachweisbar. Der Gelenksinn scheint von den genannten feineren Funktionen am frühesten zu kommen.

Simons[210]) benützte Nervenoperationen zur Gefühlsprüfung am freigelegten Nerven; Spaltung und Einklemmen der Scheide und Freilegung der Fasern im gesunden Nerven bewirkte ein Kribbeln im Hautgebiet des Nerven und wurde beim schwerverletzten Nerven gar nicht oder sehr wenig empfunden. Leichte Berührung, geringer Druck, schwacher Stich, Wärme und Kälte wurden auch vom gesunden Nerven nicht oder nicht spezifisch empfunden. Elektrischer Strom und grobe Reize lösten regelmäßig Parästhesien von verschiedener Qualität aus. Berührung des Nerven mit Chloräthylschnee wurde als Druck in den Fingern empfunden. Die Empfindung wird durch Wiederholung, häufig auch durch Befeuchten der Finger verstärkt. Die Lokalisation ist sehr grob. Gelegentlich war derselbe Hautbezirk von verschiedenen Fasern aus erregbar. Ähnliche Experimente mit elektrischer Reizung der freigelegten sensiblen Fasern machte Lewandowsky[122]).

Reflexe.

Daß ein Sehnenreflex nach Nervenverletzung fehlen kann, auch wenn weder motorische Lähmung noch Sensibilitätsstörung besteht [Hezel[89])], wird von Foerster[63]) für den ASR bei Ischiadicusverletzung und für den PSR bei Cruralisverletzung hervorgehoben. Nach Mauss und Krüger[137]) ist das Fehlen des ASR bei Ischiadicusverletzung oft das einzige Zeichen der Mitbeteiligung des N. tibialis. Auerbach[4]) fand Fehlen des ASR häufig bei reinen Peroneuslähmungen. Foerster[63]) hält dies für unmöglich und meint, wo es scheinbar der Fall sei, sei eben der N. tibialis mitgeschädigt. Oppenheim[260]) macht darauf aufmerksam, daß bei Tibialisverletzung unterhalb der Wade der ASR erhalten bleibt, falls nicht der M. triceps surae oder seine Sehne selbst beschädigt ist. Der Fußsohlenstreichreflex kehrt nach Foerster[63]) meist eher wieder als der ASR. Nach Oppenheim[160]) fehlt bei Ischiadicuslähmung auf Bestreichen der Fußsohlen nicht nur die Plantarflexion der Zehen, sondern auch die Hüft- und Knie-



beugung, zum Unterschied von der Reflexlähmung, bei der die letztgenannte Reaktion erhalten ist.

Steigerung der Hautreflexe sahen Foerster[63]) und Hezel[89]) bei bestehender Hyperästhesie, letzterer fand in solchen Fällen auch die Sehnenreflexe gesteigert. Auerbach[4]) fand bei Ischiadicusverletzung regelmäßig Steigerung der PSR.

Über pathologische Reflexe nach Nervenverletzung berichtet Foerster[63]). Er sah bei reiner Tibialisläsion zuweilen Dorsalflexion der großen oder auch der übrigen Zehen auf Bestreichen der Fußsohle („peripheren Babinski"), und zwar dann, wenn bei normaler Sensibilität die Sohlenmuskeln und Zehenbeuger gelähmt waren. In diesem Falle bewirkt der sensible Reiz Kontraktion der Dorsalflexoren. Bei Tibialislähmung sah Foerster einige Male einen paradoxen ASR: bei Beklopfen der Achillessehne erfolgte Kontraktion der Mm. tibialis anterior und extensor digit. longus. Ebenso beobachtete er bei Radialislähmung paradoxen Anconaeusreflex: Kontraktion der Mm. biceps und brachialis int. Bei Medianus- und Ulnarislähmung erhielt Foerster auf Beklopfen der Beugersehnen am unteren Ende des Unterarms statt der normalen Fingerbeugung Kontraktion der Mm. biceps und brachialis int., manchmal auch des M. extensor digit. Offenbar überträgt sich, meint Foerster, der Reflex bei Lähmung der gewöhnlichen Erfolgsorgane auf andere Muskeln, die bereits normalerweise gewisse Beziehungen zu diesen Reflexen haben, zum Teil auf Antagonisten.

Herzog[87]) beobachtete Steigerung der tiefen Reflexe bei peripherer Nervenverletzung: gesteigerten Tricepsreflex bei Medianus-, Ulnaris- und Musculocutaneusläsionen, gesteigerten PSR bei Peroneus- und Ischiadicuslähmung, gekreuzten Adductorenreflex bei Quadricepslähmung. In allen Fällen war also ein Reflex, dessen Bahn durch die Lähmung nicht betroffen wurde, lebhafter als auf der gesunden Seite. Herzog erklärt diese Erscheinung durch eine Vergrößerung der zum reflektorisch reagierenden Muskel gelangenden Erregung infolge Funktionsunfähigkeit der benachbarten, dem gelähmten Nervengebiet zugehörigen Kerne.

Elektrische Erregbarkeit.

Foerster[63]) unterscheidet drei Formen der direkten galvanischen Erregbarkeit: die blitzförmige, die verlangsamte und die wurmförmige Zuckung. Spielmeyers Angabe, daß von der Sehne des Muskels auch bei kompletter EaR. zuweilen noch prompte Zuckung zu erhalten sei, wird von Foerster[63]) und Oppenheim[160]) bestritten: gerade am Übergang des Muskels in die Sehne pflegt die träge Zuckung am deutlichsten zu sein. Spielmeyer[218]) sah in einer Anzahl von Fällen mit Peroneus-, seltener mit Radialisverletzung prompte galvanische Zuckung noch 6—10 Monate nach vollkommener Durchtrennung [s. a. Hezel[89])]. Spitzys[221]) Angabe, daß lebhafte blitzartige Zuckung bestimmt für das Fortbestehen einer Reizleitung spricht, trifft also nicht zu. Fehlen der galvanischen Muskelerregbarkeit ist nach Foerster[63]) äußerst selten [s. a. Pelz[162])]. Wenn man beim Schließen des Stromes keine Zuckung bekomme, so erhalte man sie oft doch noch deutlich, wenn man mit der Elektrode labil vom Muskel-



bauch zur Sehne streiche. Regelmäßig fehlt die galvanische Erregbarkeit nach Foerster[63]) und Oppenheim[160]) nur bei Durchtrennung des N. accessorius im mittleren und unteren Drittel des M. trapezius. Nach Oppenheim[160]) ist die Zuckungsträgheit bei den Mm. glutaei und beim M. erector trunci überhaupt nicht oder nur vorübergehend und selten deutlich zu erhalten. Auch in den Bauchmuskeln fehle sie oft. Die von Spielmeyer beobachtete Aufhebung oder frühzeitige Herabsetzung der galvanischen Muskelerregbarkeit bei unvollständiger Durchtrennung dürfte nach Oppenheim[160]) auf myositische Prozesse oder direkte Muskelverletzung zurückzuführen sein. Wexberg[247]) fand unter 353 Fällen die direkte galvanische Erregbarkeit 18 mal in einem Teil des Nervengebiets, 13 mal durchwegs völlig erloschen, davon 10 Radialisverletzungen und 11 Läsionen im Ischiadicusgebiet. Bezüglich der Radialisverletzungen zieht Wexberg die Tatsache der Stromschleifen in Betracht, welche durch Überschlagen auf die Antagonisten die bestehende galvanische Erregbarkeit oft verschleiern. Eine diagnostische Bedeutung bezüglich der zugrunde liegenden Läsion kommt der Erscheinung nicht zu [s. a. Spielmeyer[218])]. Ranschburg[182]) fand fehlende galvanische Muskelerregbarkeit in mehr als der Hälfte seines Materials an unfrischen und veralteten Fällen, vielfach bei fortschreitender motorischer Besserung nach Nervennaht. Nach Spielmeyer[218]) tritt manchmal trotz motorischer Besserung Herabsetzung oder Aufhebung der direkten galvanischen Erregbarkeit ein. Pfeiffer[169]) sah in einem Fall von Ulnarisverletzung prompte galvanische Muskelerregbarkeit bei sonst kompletter EaR. Andererseits fand Künzel[114]) in 7 Fällen bereits 11—20 Tage nach der Verletzung ausgeprägte EaR. mit Polumkehr. Die faradische Muskelerregbarkeit ist nach Foerster[63]) manchmal 6 Wochen nach der Durchtrennung des Nerven noch vorhanden; in einem Fall von kompletter Durchtrennung des N. medianus waren die Muskeln noch ein Jahr nach der Verletzung faradisch erregbar, erst dann ging die Erregbarkeit verloren. Gelegentlich sah Foerster ausgesprochen langsame faradische Zuckung. Nach Spielmeyer[218]) und Hezel[89]) findet sich diese „faradische EaR." besonders in den kleinen Handmuskeln, in den Mm. biceps und brachial. int. Bezüglich der Nervenerregbarkeit bestätigen Mauss und Krüger[137]) die Beobachtung von Oppenheim und Cassirer, daß gelegentlich die faradische Erregbarkeit im Niveau des Neuroms fehle, proximal davon aber vorhanden sei. Aber auch das Umgekehrte komme vor.

Über das Verhältnis der motorischen Lähmung zu der elektrischen Erregbarkeit gibt eine Statistik Wexbergs[247]) Aufschluß: in 84% der Fälle mit kompletter Lähmung besteht komplette EaR., darunter sind 11,2% mit zum Teil oder durchwegs erloschener Erregbarkeit für den galvanischen Strom. Bei inkompletter Lähmung besteht in 34% der Fälle partielle EaR., in 17,5% bloß quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit, in 11,3% komplette EaR. in einem Teil des Nervengebiets und in 25,7% durchwegs komplette EaR. Bei partieller Lähmung besteht in 44,8% der Fälle komplette EaR. nur in dem elektiv gelähmten Teil des Nervengebiets, in 65,5% in diesem Teil die schwerere elektrische Veränderung überhaupt. In 16 Fällen — 4,5% des Materials — mußte auf Grund einer



auffälligen Diskrepanz zwischen Lähmung und elektrischem Verhalten rein organische Lähmung ausgeschlossen und eine Kombination von organischer und funktioneller Affektion angenommen werden. Wo die elektrische Erregbarkeit früher zur Norm zurückkehrt als die Motilität [s. a. Spielmeyer[218])], besteht Verdacht auf Psychogenie [Mauss und Krüger[137]), Borchardt[23]), Künzel[114])]. Pfeiffer[169]) sah EaR. in den nicht gelähmten Mm. triceps und brachioradialis. Er sowie Salomon[195]), Künzel[114]), Perthes[164]), Auerbach[4]), Spielmeyer[218]), Ranschburg[179]), Mauss und Krüger[137]), Wexberg[247]) betonen das Zurückbleiben der Restitution der elektrischen Erregbarkeit gegenüber der Lähmung. Pelz[162]) konnte die Restitution der elektrischen Erregbarkeit nur selten beobachten. Nach Salomon[195]) besteht selbst $1^1/_2$ Jahre nach Rückkehr der Motilität oft noch vollständige oder partielle EaR. Erst bei normaler Muskelkraft sind auch die Reaktionen normal. Als erstes Zeichen der Besserung der elektrischen Erregbarkeit sieht man oft Promptwerden der galvanischen Zuckung [Künzel[114])], zuweilen schon längere Zeit vor der motorischen Besserung [Hezel[89]), Spielmeyer[218])]. Nach Ranschburg[179]) können trotz kompletter EaR. die anatomischen Veränderungen leichter Art sein. Besonders die direkte Muskelerregbarkeit stehe oft im Widerspruch zu der Schwere der Läsion. Die Wiederkehr der indirekten elektrischen Erregbarkeit erfolge nach Neurolyse später als nach Naht, die der direkten Erregbarkeit sei ganz inkonstant. Faradische Erregbarkeit der Muskeln sei in keinem (!) Falle wiedergekehrt. Auch Mauss und Krüger[137]) messen dem elektrischen Befund keinen diagnostischen Wert bezüglich der Schwere der Läsion bei, betrachten jedoch völliges Fehlen der Erregbarkeit und Übergang einer partiellen in totale EaR. als prognostisch ungünstig.

Auerbach[4]) weist darauf hin, daß bei starken Muskelcontracturen in den contracturierten Muskeln und in den gedehnten Antagonisten jede direkte und indirekte Erregbarkeit zu fehlen pflegt. Ranschburg[179]) sah fehlende faradische und galvanische Muskelerregbarkeit bei bloß herabgesetzter indirekter Erregbarkeit, ferner zuweilen Überwiegen der KÖZ. über die KSZ.; in manchen Fällen war außer der AÖZ. keine galvanische Reaktion zu erhalten.

Oppenheim[160]) beobachtete in 2 Fällen von Trapeziuslähmung mit aufgehobener elektrischer Erregbarkeit bzw. EaR. bei Reizung des kontralateralen gesunden Muskels ein in transversaler Richtung ins Gebiet des gelähmten Muskels hinüberziehendes Bündel, das sich auf faradischen Reiz kontrahierte. Er nimmt an, daß diese Muskelfasern aus dem gesunden in den degenerierten Muskel hineingewuchert sind.

Nach Foerster[63]) darf der sinusoidal-faradische Strom mit dem faradischen nicht gleichgesetzt werden: mit ersterem erhalte man oft noch Zuckung, wenn die faradische Erregbarkeit schon erloschen sei.

Popper[172]) berichtet über Erfahrungen bei der Untersuchung mit sogenannten „nahen Elektroden", jener Methode Boruttaus, die 1916 von Sittig (s. 1. Sammelreferat) neuerlich empfohlen wurde. Die Methode habe sich für die Untersuchung der Muskeln überraschend bewährt. Es sei an sich schon ein Symptom der Nervenverletzung, daß in manchen Fällen



schon bei schwachen Strömen Stromschleifen ins Nachbargebiet überschlagen. Bei der Untersuchung mit nahen Elektroden kann man stärkere Ströme anwenden. Vor allem gilt die Methode für die Feststellung der faradischen Erregbarkeit, doch ist sie auch für die galvanische Untersuchung verwendbar. Prognostisch ist sie mit Vorsicht zu verwerten. Es gibt Fälle von schwerster Läsion, wo die Muskeln bei der Untersuchung mit nahen Elektroden noch faradisch reagieren, andere, wo trotz vorhandener faradischer Erregbarkeit bei gewöhnlicher Untersuchung auf Reizung mit nahen Elektroden keine Reaktion erfolgt, schließlich Fälle mit fehlender faradischer Erregbarkeit bei der Untersuchung mit nahen Elektroden, die trotzdem prognostisch günstig sind. Im allgemeinen seien Nervenverletzungen mit ganz deutlich vorhandener direkter faradischer Erregbarkeit bei nahen Elektroden noch für die konservative Therapie geeignet. Wenn mit nahen Elektroden nur spärliche oder gar keine Reaktion zu erzielen sei, dann sei Operation indiziert. Wir meinen, daß diese Untersuchungstechnik, so dankenswert sie als Verfeinerung der Methodik ist, kaum das leisten dürfte, was nach allgemeiner Ansicht die Elektrodiagnostik für sich allein niemals zu leisten imstande ist: eine exakte Prognose und Indikation.

Von großer praktischer Bedeutung ist die elektrische Untersuchung am freigelegten Nerven. Sie gibt, wie Mauss und Krüger[137]) bemerken, oft verblüffende Resultate: selbst vor und nach der Ausbettung des Nerven aus der Narbe können noch erhebliche Differenzen bestehen. Ranschburg[179]) verwendet hierzu sinusoidalen oder faradischen Strom, in allen Fällen, wo die Kontinuität erhalten ist, möglichst schwache Ströme. In vielen Fällen war der Nerv percutan unerregbar, freigelegt erregbar, die zugehörigen Muskeln jedoch unerregbar. In 14 Fällen erhielt er von der verletzten Stelle und zentral davon keine Zuckung, peripher von der Läsion dagegen Reaktion. Foerster[63]) fand ähnlich fehlende Erregbarkeit zentral vom Neurom, erhaltene vom Neurom und peripher davon (wie bei Drucklähmung), aber auch das Umgekehrte. Spitzy[221]) fand in 7 unter 52 Ischiadicus- und einem unter 44 Radialisläsionen Erregbarkeit des freigelegten Nerven bei erloschener percutaner Reaktion. Foerster[63]) [s. a. Ranschburg[182])] sah ferner in vereinzelten Fällen von Totaltrennung das periphere Stück noch erregbar, und zwar viele Monate, selbst ein Jahr nach der Verletzung. Dies sei nur so zu erklären, daß einzelne Fasern auf Umwegen das periphere Stück erreichen [ebenso Ranschburg[182])]. In einem Fall konnte er von der Lücke zwischen den Stümpfen Zuckung erzielen. Bei Nervennarbe finde man oft partielle Erregbarkeit, und zwar sprechen nur die Muskeln an, die bei partiellen Lähmungen allgemein verschont bleiben. Nach Aufbündelung des Nerven ist oft ein Teil desselben erregbar, der andere nicht; von dem erregbaren Teil sprechen die gesamten überhaupt ansprechbaren Muskeln an, von dem anderen gar keiner.

Schmerzen.

Dem Nervenschußschmerz widmet Schloessmann[198]) eine eingehende monographische Arbeit. Er fand unter 218 Nervenschüssen 89 (= 40%) mit Nervenschmerzen, darunter 15 leichte, 74 mittelschwere und schwere



Fälle. Nach Oppenheim[160]) fehlen ganz heftige Schmerzen in der Mehrzahl der Fälle [s. a. Voss[243]), Hezel[89])], dagegen sind leichte und mittelschwere Fälle in der Mehrzahl der Fälle zu finden. Wexberg[247]) fand unter 146 operierten Nervenverletzungen 42 Schußneuralgien mäßigen Grades, darunter 13 Fälle, die nur wegen der Schmerzen operiert werden mußten. Auf die einzelnen Nerven verteilt, fand Schloessmann[198])

unter	23	Verletzungen	des	Halsplexus	18 (78%)	mit	Schmerzen
,,	27	,,	,,	unteren Plexus	21 (77%)	,,	,,
,,	46	,,	,,	N. ischiadicus	31 (67%)	,,	,,
,,	22	,,	,,	N. medianus	4 (18%)	,,	,,
,,	29	,,	,,	N. ulnaris	4 (14%)	,,	,,
,,	20	,,	,,	N. peroneus	2 (10%)	,,	,,
,,	51	,,	,,	N. radialis	5 (9%)	,,	,,

Mauss und Krüger[137]) fanden Neuralgien am häufigsten bei Tibialis- und Medianusläsionen, fast nie bei Radialis- und Peroneusverletzungen. Unter 11 Fällen Künzels[114]) befanden sich 4 Plexus-, 5 Medianus- und je 1 Ulnaris- und Tibialisverletzung. Hezel[89]) [s. a. Blencke[21])] fand sie am häufigsten bei Ischiadicus-, Medianus- und Plexusverletzungen. Unter 13 wegen Schußneuralgie operierten Fällen Wexbergs[247]) waren je 3 Medianus-, Ulnaris- und Tibialisverletzungen, 2 Ischiadicusverletzungen und je eine Cruralis- und Peroneusläsion. Bei Hinzurechnung der nichtoperierten Fälle ergeben sich 98 Schußneuralgien, unter denen die Nn. ischiadicus und medianus am häufigsten, die Nn. peroneus, cruralis und musculocutaneus am seltensten vertreten sind. Neuralgien des N. radialis sind nicht absolut, sondern nur im Verhältnis zu der großen Zahl der Radialisverletzungen selten. Relativ selten fand Wexberg auch Neuralgien nach Plexusverletzung.

Nach Schloessmann[198]) sind die Schmerzen um so häufiger, je weiter zentral die Läsion liegt [s. a. Popper[171])]: hier seien mehr sensible Fasern vereinigt, dadurch wachse die Möglichkeit, daß sich Reizmomente entwickeln. Die Schmerzen nach zentral gelegenen Läsionen sind viel stärker und hartnäckiger, möglicherweise weil sich der Reizzustand zu den Spinalganglien fortpflanzt.

Nach der Zeit ihres Auftretens unterscheidet Schloessmann primäre Schußschmerzen, die plötzlich unmittelbar im Anschluß an den Schuß oder am 2.—3. Tag nach der Verletzung, und Spätschmerzen, die 3—4 Wochen nach der Verletzung mehr allmählich auftreten [s. a. Kirchmayr[103])]. Dazwischen liegt eine geringe Zahl von Übergangsfällen. Von Schloessmanns Material gehören 38 Fälle der ersten, 16 der zweiten Gruppe an, 4 sind Übergangsfälle. Die aseptischen Fälle gehören vorwiegend zur ersten Gruppe, kommen aber auch in der zweiten vor.

Als Ursache der primären Schußschmerzen kommt die mechanische Geschoßeinwirkung in Betracht, die im Nerven einen Reizzustand bewirkt. Bei Fällen mit kurzem schmerzfreien Zwischenstadium nach der Verletzung ist anzunehmen, daß der von Anfang an bestehende Reizzustand infolge von weitreichender Erschütterungslähmung zunächst zentripetal nicht



weitergeleitet wird, und erst dann als Schmerz in Erscheinung tritt, wenn der „lokale Nervenshock" (Hirschel) abgeklungen und die Leitung von der Verletzungsstelle bis zum Interspinalganglion freigeworden ist. Gefühls- und Bewegungsleitung, die von der lokalen Schädigung an der Läsionsstelle abhängig sind, pflegen viel später wiederzukehren; nur in 2 Fällen fiel die Wiederkehr der sensiblen und motorischen Funktionen mit dem Auftreten der Schmerzen zusammen. Bei den aseptisch geheilten Schüssen mit Spätschmerzen spielt die Vernarbung, insbesondere endoneurale Narbenbildung, die wichtigste Rolle, wie sich aus den Operationsbefunden ergibt. Bei den infizierten Fällen der zweiten Gruppe, wo die Vernarbung später einsetzt, setzten auch die Schmerzen später ein. In manchen Fällen erfährt eine primäre Schußneuralgie zur typischen Zeit der Narbenbildung eine Steigerung. Direkte Entstehung einer Neuralgie durch bakterielle Infektion des Nerven selbst kommt kaum vor, da der Nerv Infektionen gegenüber sehr resistent ist. Dagegen kann ein bereits bestehender Schmerz durch hinzutretende Wundinfektion verschlimmert werden. Bei Spätfällen können Infektion und Narbenreiz sich summieren.

Bezüglich der Symptomatologie bemerkt Schloessmann, daß im Augenblicke der Verletzung meist kein Schmerz, sondern nur der Eindruck einer elektrischen Entladung empfunden wird. Etwa vorhandener Schmerz wird in den peripheren Hautbezirk projiziert [s. a. Pfeiffer[169])]. Im weiteren Verlauf treten Parästhesien fast bei jedem Nervenschuß auf. Von da gibt es Übergangsformen zu den eigentlichen Schmerzen. Diese zeigen entweder neuritischen oder neuralgischen Typus. Der neuritische Schmerz besteht in andauerndem Brennen, Stechen und Ziehen, oft auch in Druckgefühl [Voss[243])], daneben kommt es zu anfallsweisen Steigerungen in Form von heftigen Schlägen durch das ganze Glied, Anfälle, die oft stundenlang dauern. Je mehr diese Anfälle in den Vordergrund treten, desto mehr nähert sich der Fall dem neuralgischen Typus. Ganz schmerzfreie Intervalle wie bei der echten Neuralgie sah Schloessmann nur in einem Fall. Auch Voss[243]) gibt an, daß die Schmerzen selten echt neuralgischen Charakter haben. Die anfallsweisen Schmerzen sind, wie Schloessmann bemerkt, meist nicht lokalisierbar. Die Dauerschmerzen entsprechen manchmal, besonders bei kleinen Nervenstämmen und glatten Abschüssen, dem Hautgebiet des Nerven, sonst umfassen sie größere oder kleinere Bezirke, als dem Hautgebiet entspricht, in einem Fall von Ischiadicusverletzung z. B. auch das Saphenusgebiet. Nach Voss[243]) greifen die Schmerzen meist über das Nervengebiet hinaus. Lieblingssitz sind nach Schloessmann die Gelenkenden. Die Schmerzen sind mit individueller Regelmäßigkeit abhängig von den Tageszeiten sowie von der Witterung, ohne daß eine allgemeingültige Beziehung zum Barometerstande festzustellen wäre. Meist wirkt Witterungswechsel steigernd, oft auch Wärme [s. a. Voss[243])], letztere infolge von Hyperämie und Blutdrucksteigerung. Hyperämie und Blutdrucksteigerung sind auch die Ursache der Schmerzsteigerung bei hängendem Arm, bei Bewegungen und Anstrengungen und Genuß von heißen Getränken. Das letztere hält Voss[243]) für psychogen. In schweren Fällen sieht man Reflexwirkung durch sensorische und psychische Reize, nach Hezel[89]) insbesondere bei allgemein

nervösen Personen. Andererseits kann psychische Einwirkung — Ablenkung — die Schmerzen mildern (Schloessmann). Foerster[63]) sah speziell im Radialisgebiet wiederholt recht ausgeprägte Reflexschmerzen bei Sinnesreizen oder sensiblen Reizen anderer Nervengebiete, z. B. beim Anblick einer grellen roten Farbe. Mechanische Einwirkungen und Bewegungen steigern den Schmerz. In diesem Sinne ist der Narbenzugschmerz und der von Schloessmann so genannte „verletzungsferne Bewegungsschmerz" [s. a. Popper[171])] zu verstehen. Letzterer, eine Art Hyperalgesie, kommt nur bei unvollständiger Leitungsunterbrechung vor. Foerster[63]) beschreibt Parästhesien im 1. und 2. Trigeminusast beim Kauen.

Motorische Lähmung fehlte in Schloessmanns Material nur in einem Fall. Die Schmerzen sind unabhängig von der Sensibilitätsstörung. Das schmerzhafte Hautgebiet kann normal, anästhetisch [s. a. Pfeiffer[169])] oder hyperästhetisch [s. a. Foerster[63])] sein. Letzteres ist häufiger. Gleichzeitig besteht nach Foerster[63]) oft Steigerung der Hautreflexe. Die auch ohne Neuralgie häufig vorhandene Druckempfindlichkeit des Nerven an der Verletzungsstelle und in ihrer Umgebung ist bei Neuralgie häufiger, intensiver und ausgedehnter, besonders in distaler Richtung (Schloessmann). Trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen [s. a. Künzel[114])] sind bei Neuralgien sehr häufig, ob es sich nun um Abschüsse, Prellungs- oder Kommotionsschüsse handelt. Mauss und Krüger[137]) erwähnen Rötung und Schwellung der distalen Extremitätenenden als häufiges Begleitsymptom [s. a. Wexberg[247])]. Nach Voss[243]) sind die trophischen Störungen, wenn nicht hervorgerufen, so doch verstärkt durch die Fernhaltung jeder Berührung und Anwendung heißer Packungen und Bäder. Schloessmann fand Hyperhidrosis unter 89 Schußneuralgien nur 7 mal (bei 5 Prellungen und 2 Kommotionen), Anhidrosis 2 mal. Die Hyperhidrosis fällt lokal mit der Hyperästhesie und dem Schmerz zusammen, greift aber auf die Nachbarschaft über. Schloessmann vermutet innige Verbindung zwischen den Schweißsekretionsfasern und den sensiblen Fasern. In 2 Fällen beobachtete er Hyperhidrosis auf psychischen Reiz, in 2 Fällen Trockenheitsgefühl im Gesicht und an der unverletzten Hand. Trockenheitsgefühl und Brennen erwähnt auch Foerster[63]), Fuchs[69]) beschreibt kontralaterale schmerzhafte Parästhesien — Trockenheitsgefühl und Brennen — in je einem Falle von Medianus- und Ischiadicusläsion unter dem Namen „Alloparalgie". Diesbezüglich weist Oppenheim[159]) darauf hin, daß er die Erscheinung des Trockenheitsgefühls an entfernter Stelle schon 1915 (siehe 1. Sammelreferat Nr. 163 und 165 des Literaturverzeichnisses) beschrieben habe; doch sei die Beteiligung der kontralateralen Seite, die Fuchs zu dem Begriff der Alloparalgie führte, nicht das Wesentliche; in einem Fall von Ischiadicusläsion z. B. beobachtete Oppenheim das Trockenheitsgefühl an beiden Händen. Die Erscheinung sei als Irradiation aufzufassen. Auch Popper[171]) sah einen Fall von Schußneuralgie des N. ischiadicus, bei welchem die Schmerzen im Bein durch ständiges Befeuchten der Finger gemildert wurden (die von den Franzosen sog. „Hygromanie"). In einem anderen Falle Poppers bestand die Fuchssche Alloparalgie. Souques [zit. nach Voss[243])] beschreibt Schmerzen, welche durch Berührung der



trockenen Haut erzeugt und durch Befeuchtung auch der kontralateralen Partien beseitigt werden, als „Synästhesalgie". Lortat-Jacob und Sézary (beide zit. nach Voss[243])] beobachteten Steigerung der Schmerzen durch Reiben der trockenen Hand. In einem Falle Foersters[63]) bestand nach Verletzung des N. laryngeus sup. ständiger Hustenreiz; bei Druck auf den Nerven erfolgten Erstickungsanfälle. Ähnliche Erscheinungen sah Foerster bei Vagusverletzung.

Folgeerscheinungen der Neuralgien sind Contracturen [Pfeiffer[169])], Künzel[114]), Schloessmann[198])], Inaktivitätsatrophien [Künzel[114])], motorische Reizerscheinungen [Foerster[63])]. Oppenheim[160]) sah algogene Beugecontractur der Zehen, die darauf beruht, daß jeder Streckversuch eine schmerzhafte Zerrung der Sohlennerven hervorruft. Ähnlich sieht man Ausschaltung der Streckbewegungen der Finger bei Schußneuralgien des N. ulnaris oder medianus. Auch Foerster[63]) beobachtete algogene Contracturen, z. B. Beugecontractur des Kniegelenks bei Ischiadicusläsion. Bei Verwachsungen des N. tibialis kann der Patient manchmal nicht plantarflektieren, weil die Kontraktion der Wade einen Reiz auf den Nerven ausübt. Popper[171]) bezeichnet als Folgeerscheinung der Schußneuralgie eine Umstimmung der gesamten Sensibilität und Vasomotilität und vor allem die psychische Wirkung. Psychische Veränderungen beschreibt auch Schloessmann[198]). Fuchs sah bei Schußneuralgie das von Schuele, Anton und Wagner beschriebene Krankheitsbild der Dysphrenia neuralgica.

Was die pathologische Anatomie der Schußneuralgien anbelangt, so fanden Mauss und Krüger[137]) narbige Strangulierungen und Durchwachsungen, also partielle Schädigungen, aber auch Zerreißungen und schwere Narben. Foerster[63]) erwähnt noch Knochen- und Metallsplitter und Aneurysmen, Hofmann[96]) eingesprengte Pulverkörner. Nach Pitres [zit. nach Tobias[240])] kommen erhebliche Schmerzen nur bei partieller Schädigung vor [s. a. Hezel[89])]. Kirchmayr[103]) fand in einem Falle Quetschung, in einem anderen Nervennarbe. Salomon[195]) fand den Nerven in einem Falle in einen atrophischen, stellenweise etwas verdickten Strang verwandelt. Unter 11 Fällen [Künzels[114])] fand sich 2 mal Kontinuitätstrennung mit zentralem, in die Narbe einbezogenem Neurom, 1 mal ringförmige Narbenumschnürung, je 4 mal Calluskompression und Aneurysmendruck. In allen Fällen bestand zugleich Gefäßverletzung, so daß das Gewebe stark mit Blut durchtränkt worden war. Blencke[21]) fand stets narbige Verwachsung oder partielle Durchtrennung. Unter 13 Fällen, die nur wegen der Schmerzen operiert worden waren, fand Wexberg[247]) 8 mal Narbenumklammerung, 2 mal Absceßbildung mit Einlagerung von Knochensplittern bzw. Stoffasern, 2 mal Nervennarbe, 1 mal partielle Durchtrennung. Unter 15 Fällen mit schwerer Lähmung und Schmerzen waren 11 Nervennarben und Durchtrennungen, 3 mal Narbenumklammerung, 1 mal negativer Befund. Die schweren Läsionen sind also bei bestehender Schußneuralgie nicht seltener als im Durchschnitt aller Fälle. Unter 14 Fällen mit partieller Lähmung und Schußneuralgie fand sich je 5 mal Narbenumklammerung und Nervennarbe, 3 mal partielle Durchtrennung,



1 mal negativer Befund. In dem ganzen Material findet sich nur ein Fall mit sicher kompletter Durchtrennung und Neurombildung. Schloessmann[198]) fand unter 71 Fällen 43 (= 61%) Kontusions- oder Prellschüsse mit narbiger Entartung, spindelförmiger Verdickung und Narbenumschnürung, 16 (= 23%) Prellschüsse mit teilweisem Abschuß, 6 (= 8%) glatte Abschüsse (darunter 3 mit Spätschmerz durch Narbenbildung) und ebensoviel Kommotionsschüsse. Verglichen mit den Befunden bei Nervenverletzungen überhaupt (unter 180 Fällen Schloessmanns 68 glatte Abschüsse, 12 Kommotionsschüsse, 122 Prellschüsse) ergibt sich, daß 50% der Kommotionsschüsse und nur 9% der Abschüsse mit primären Nervenschmerzen verbunden waren. Offenbar, meint Schloessmann, ist die mechanische Gewalteinwirkung bei Volltreffern des Nerven viel geringer. Da sich der elastische Nerv nach der Durchtrennung retrahiert und aus dem Bereich der Läsionsstelle kommt, sind auch Narbenschmerzen nach glatten Abschüssen selten. Bei Prellschüssen dagegen kommt zu der direkten Verletzung noch die mechanische Seitenwirkung (Perthes) hinzu. Bei unverletztem Epineurium wächst die endoneurale Gewebsschwellung zu besonderer Druckspannung an. Immerhin muß auch Schloessmann zugestehen, daß pathologisch-anatomisch zwischen den Fällen mit und ohne Schmerzen, abgesehen von der stärkeren Narbenentwicklung bei Spätschmerzen, ein prinzipieller Unterschied nicht besteht, daß den Schußneuralgien auffallend geringe makroskopische Veränderungen entsprechen. Die von Spielmeyer ausgeführte mikroskopische Untersuchung eines noch regenerationsfähigen resezierten Nerven von einem Fall mit Schußneuralgie ergab entzündliche und narbige Veränderung in der unteren Hälfte, in der ganzen Ausdehnung einzelne Bündel teils unterbrochen, teils zerquetscht und von entzündlichen Granulationen bzw. starkem Narbengewebe durchwuchert; es fanden sich eingesprengte Pflanzenfasern, Riesenzellenanhäufungen, Lymphocyten- und Plasmazelleninfiltrate, Blutungsreste, welch letztere ebenso wie die akut entzündlichen Erscheinungen auf eine vorhergegangene Operation zu beziehen waren.

Bezüglich der Pathogenese der Schußneuralgie nimmt Schloessmann an, daß es sich um eine lokal begrenzte Neuritis handelt, eine häufig aseptische Entzündung auf Grund von traumatischen Zertrümmerungen und Nekrosen des Nervenparenchyms und des interstitiellen Bindegewebes. Aufsteigende Neuritiden kommen nicht vor, dagegen kann bei hochsitzenden Läsionen an der primären mechanischen Zerstörungswelle das Interspinalganglion beteiligt sein. Daß Reizungen der sensiblen Bahn so viel häufiger sind als solche der motorischen, habe seinen Grund in der größeren Widerstandsfähigkeit der sensiblen Fasern. Die Eigenart der Nervenschußverletzungen sei durch die Druckentfaltung im Gewebe und die Gewebserschütterung gegeben. Nervenquetschung und Druck übten aber den stärksten Reiz auf den Nerven aus. Daß der Sitz des Schmerzes abgrenzbar an der Läsionsstelle lokalisiert ist und falsch projiziert wird, geht daraus hervor, daß Novocaininjektion zentral vom Schußort den Schmerz aufhebt. Die Hyperalgesie ist nach Schloessmann so zu erklären, daß der sensible Reiz beim Durchlaufen des erkrankten Bahnbezirkes potenziert wird. Nach Mauss



und Krüger[137]) können Schmerzen bei Verwachsungen des Epineuriums entstehen, wenn der Nerv in der Richtung des Schußkanals verzogen ist und eine Dislocatio ad axin erfahren hat. Auch Auerbach[4]) mißt der Umschnürung und Zerrung des Perineuriums im Schußkanal große Bedeutung bei und weist darauf hin, daß auch die rheumatische Perineuritis mit starken Schmerzen einhergeht.

Mauss und Krüger[137]) ziehen die Möglichkeit einer allgemein-nervösen Grundlage der Schußneuralgien in Betracht. Nach Foerster[63]) handelt es sich vielfach um neuropathische Individuen. Es besteht individuelle Veranlagung und charakteristische Verschiedenheit zwischen den Volksstämmen. Nach Oppenheim[160]) begünstigt die neuro-psychopathische Diathese das Zustandekommen der Schmerzen, bildet aber keine notwendige Vorbedingung. Auch Schloessmann[198]) hält die psychopathische Veranlagung nicht für eine Vorbedingung der Schußneuralgie. Popper[171]) erwähnt als Symptome zur Unterscheidung der echten Schußneuralgie von psychogenen Schmerzen die Pupillenerweiterung während des Schmerzanfalles und den Gewichtssturz. Im Gegensatz zu diesen Autoren hält Voss[243]) einen großen Teil der Schußneuralgien für entweder psychogen oder stark hysterisch überlagert, je nachdem, ob organische Zeichen nachweisbar sind oder nicht. Er berichtet von einem Offizier, der nicht nur an Hygromanie litt, sondern auch infolge der Schmerzen sich nicht allein auf der Straße bewegen konnte, weshalb ihn ständig sein Diener begleiten mußte. Voss schließt auf die hysterische Natur der Störung aus ihrem ungewöhnlichen Charakter, aus Erscheinungen wie der kontralateralen Ausbreitung, der psychischen Auslösbarkeit der Schmerzen u. dgl. Wir möchten demgegenüber behaupten, daß gerade diese Absonderlichkeiten des Krankheitsbildes, welche unabhängig voneinander in vielen Fällen hier und in Frankreich beobachtet wurden, der Annahme einer reinen Psychogenie hindernd im Wege stehen. Wo von psychischer Infektion nicht die Rede sein kann, spricht psychologische Wahrscheinlichkeit dagegen. Daß hingegen hysterische Überlagerung oder psychogene Übertreibung häufig eine Rolle spielt, kann nicht in Abrede gestellt werden.

Der Verlauf der Schußneuralgien ist nach Schloessmann recht verschiedenartig: bei geringer Nervenschädigung klingen die Schmerzen oft gleichzeitig mit der Wiederherstellung der Leitfähigkeit ab. Die Anfangsprognose ist immer unsicher. Bei schweren Fällen sieht man im Anfang vielfaches Schwanken der Intensität, später entwickelt sich eine Dauerform, die sehr lange — in einem Falle Schloessmanns 22 Monate bis zur Operation — anhalten kann. Nach Hezel[89]) lassen die heftigen Schmerzen in der Regel nach Wochen oder Monaten nach, leichtere Schmerzen können jahrelang anhalten.

Oehlecker[158]) berichtet über Neuralgien des N. occipitalis major, als Spätfolgen von Schädelverletzungen, Hezel[89]) über Trigeminus- und Occipitalneuralgien bei Schädelstreifschüssen, Beschwerden, die dann meist auf intrakranielle Schädigungen zurückgeführt werden. Bei Verletzung des N. femoralis lat. sah Hezel das Bild der Meralgia paraesthetica.



Motorische Reizerscheinungen.

Mauss und Krüger[137]) beobachteten die bekannten tonischen Muskelcontracturen, insbesondere nach Medianus- und Ulnarisverletzungen, die entweder gleichzeitig mit Lähmung oder als reine Contractur bestehen. In einem Fall von Ulnarislähmung sah Foerster[63]) tonischen Krampf in den Mm. interossei und Adductor pollicis, wie bei Tetanie, durch Druck auf den N. ulnaris zunehmend, dadurch auch auslösbar. Zuweilen bei Ulnarisverletzung im unteren Drittel des Oberarms sah Foerster einen Beugekrampf des M. flexor digit. profundus für den 4. und 5. Finger und Anspannung des M. flexor carpi ulnaris. Wexberg[247]) schildert dieselben Bilder bei Ulnarisverletzung. Einen Teil der Fälle hält er mit Rücksicht auf die oft wesentlich über das Hautgebiet des Nerven hinausgreifende Sensibilitätsstörung für ursprünglich psychogen und nach längerem Bestand durch sekundäre Gelenkveränderungen organisch fixiert.

Schloessmann[198]) erwähnt kurzdauernde motorische Reizerscheinungen in Form von Zucken oder Zittern im Augenblick der Verletzung. Pfeiffer[168]) [169]) sah monatelang anhaltende grobe Zitterbewegungen des Daumens und fibrilläre Zuckungen im Thenar bei Medianuslähmung, Frisch[66]) in einem Fall von Plexusverletzung ständige leichte Bewegungen der Finger. Foerster[63]) beobachtete in einem Fall von Radialislähmung klonischen Krampf im M. extensor carpi rad., zuweilen sah er Zittern, entweder spontan oder bei Druck auf die Verwachsungsstelle oder passiver Dehnung des Nerven. Nach Foerster besteht in allen Fällen mit motorischen Reizerscheinungen Erhöhung der mechanischen Erregbarkeit des Nerven.

Die Pathogenese der motorischen Reizerscheinungen ist recht unklar. Mauss und Krüger[137]) fanden bei der Operation zum Teil narbige Veränderungen des Nerven, mit deren Beseitigung die Contracturen urplötzlich verschwanden. Sie vermuten, daß das endoneurale Narbengewebe einen Reizzustand in dem leitungsfähigen Querschnittsteil auslöst.

Trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen.

Die trophischen, vasomotorischen und sekretorischen Symptome der Nervenverletzungen waren in den letzten Jahren Gegenstand eingehendsten Studiums. Besonders zahlreiche Beobachtungen liegen über trophische Störungen der Haut vor. Pfeiffer[168]) [169]) fand sie in 64% seiner Fälle, am meisten bei Medianus- und Ulnarisverletzungen. Hyperkeratosis im Gebiete des Nerven fand Dimitz[38]), vor allem bei Peroneus-, Tibialis-, Medianus-, Ulnaris-, seltener bei Radialisverletzungen [s. a. Lehmann[119])], noch seltener bei den übrigen Nerven. Nach Foerster[63]) hält sie sich streng an das Hautgebiet des Nerven [s. a. Wexberg[247])] und geht nach Hezel[89]) meist mit Anhidrosis einher. Nach Dimitz[38]) ist sie nicht immer als Reizsymptom aufzufassen. Lehmann[119]) bezeichnet sie als den hypertrophischen Typ der Hautveränderungen, im Gegensatz zu dem atrophischen Typ der Glanzhaut [s. a. Künzel[114])], der sich mit ersterem kombinieren könne. Diese Hautatrophie ist bei denselben Nervenverletzungen häufig



wie die Hyperkeratosis [s. Dimitz[38])]; doch beschreibt Erlacher[57]) gerade bei Radialislähmung, bei der Hyperkeratosis selten ist, die eigentümlich glatte, faltenlose Haut am Handrücken. Nach Foerster[63]) entspricht die zarte, dünnere Haut einer gesteigerten Neubildung der Epidermis, so daß gerade die Glanzhaut als hypertrophischer Typ anzusprechen wäre. Dimitz[38]) fand Hautatrophie und Rötung mit der Analgesie übereinstimmend. Als selten und wenig bekannt beschreiben Oppenheim[160]) und Foerster[63]) die Runzelhaut, das Gegenstück zur Glanzhaut, auf Kontraktion der glatten Hautmuskeln beruhend. Hierher gehört auch die von Foerster[63]) beobachtete gesteigerte Gänsehautbildung. Dimitz[38]) sah Pigmentierungen und Hautblutungen. Schwund des Unterhautzellgewebes [s. a. Lehmann[119])] führt nach Dimitz[38]) zur Abflachung der Finger- und Zehenkuppen und Verdünnung der distalen Phalangen, einer Teilerscheinung des Alföldischen Nagelbettzeichens (s. u.). Durch den Schwund des Unterhautzellgewebes und die Verdünnung der Haut kommt es nach Oppenheim[160]) zuweilen zu örtlicher Druckschmerzhaftigkeit. Die von Dimitz[38]), Moro[140]) und Foerster[63]) beobachtete gesteigerte Vulnerabilität der Haut gegenüber Verbrennungen, Erfrierungen und chemischen Einflüssen scheint nach Moro noch mehr durch entzündliche und mechanische Schädigung des Nerven (Kompression) als durch gänzliche Durchtrennung hervorgerufen zu werden. Auf diese Vulnerabilität sind wohl auch zum großen Teil die Geschwürsbildungen [s. Dimitz[38]), Blencke[21])] zurückzuführen, die als Druckgeschwüre [Pfeiffer[168]) [169])], Mal perforant [Mauss und Krüger[137]), Sterling[224])] und trophische Geschwüre [Lehmann[119]), Maliwa[132])] beschrieben werden. Letztere fand Lehmann[129]) besonders bei Ulnarislähmung an der Kuppe des kleinen Fingers und am Antithenar, bei Medianuslähmung an der Beere des 2. und 3. Fingers, sehr selten bei Radialislähmung [s. a. Pfeiffer[168]) [169])] am Dorsum des Metacarpale I. Immer ließ sich ein Trauma als auslösendes Moment nachweisen. Maliwa[132]) sah in 2 Fällen trophische Geschwüre im Bereiche der Nn. cutan. fem. lat. und cruralis, daneben bloß Sensibilitätsstörung und Herabsetzung bzw. Fehlen des ASR. Foerster[63]) beobachtete trophoneurotische Gangrän und Blasenbildung. Letztere erwähnt auch Dimitz[38]). Aber auch eigentlich exanthemartige Veränderungen kommen vor, Acnepusteln und „Dysidrosis“ (Bläschenbildung) [Dimitz[38])], sowie Herpes zoster [Foerster[63])].

Über die trophischen Störungen der Nägel, die Lehmann[119]) auf Dysfunktion der Nagelmatrix zurückführt, berichtet Dimitz[38]). Er sah Zurückziehung und Spannung des Nagelwalls, Hypertrophie, Atrophie und Dystrophie der Nägel. Vermehrtes Wachstum der Nägel sei selten [s. a. Foerster[63])]. Lehmann[119]) sah es bei Radialislähmung an allen 5 Fingern. Künzel[114]) fand die Nägel in einzelnen Fällen spröd und rissig [s. a. Lehmann[119]), Erlacher[57])] fand sie bei Ulnarislähmung stärker gekrümmt [s. a. Lehmann[119]): Uhrglasnägel]. Nach Foerster[63]) verschwindet das Nagelbett mehr oder weniger, die Nägel werden vorn spitz. Eingehend beschreibt Alföldi[2]) die Nagelveränderungen: die Haut über dem Nagelfalz wird atrophisch, der Nagelwall ist abgeflacht, ebenso die Fingerkuppe. Der Nagel wird glanzlos [s. a. Lehmann[119])], manchmal dunkler, selbst blauschwarz,



die Lunula verschwindet, es treten Quer- und Längsfurchen auf [s. a. Erlacher[57])], der Nagel wird faserig und brüchig. In der Substanz des Nagels zeigen sich manchmal perlschnurartig angeordnete Luftblasen [Perlenrillung, s. a. Dimitz[38])]. Die Nagelplatte wird gekrümmt, krallenförmig, schmäler. Der volare Nagelsaum verschwindet, hier tritt eine Anschwellung auf, das Nagelglied zeigt konische Form, die kugelige Fingerkuppe ist verschwunden, zuweilen stößt sich der Nagel ab. Die letztgenannten Erscheinungen, die Alföldi als Störung der Ablösung der Nagelplatte vom Nagelbett am freien Rande des Nagels auffaßt, bezeichnet er als „Nagelbettzeichen". Er fand es auch an den Zehen. In manchen Fällen wächst der Nagel nicht weiter. An Stelle des Nagelsaumes findet man eine Hautfalte. Das Nagelbettzeichen ist nach Alföldi fast immer vorhanden, es tritt bei Radialislähmung nur bei hoher Läsion auf, bei Medianus- und Ulnarisverletzung findet man es an den entsprechenden Fingern, bei Plexusverletzung an allen Fingern. Bei Ischiadicuslähmung tritt es 8—10 Tage nach der Verletzung auf und verschwindet mit der Wiederkehr der normalen Nervenleitung. Hess[88]) fand das Nagelbettzeichen unter 24 Fällen 9 mal sicher, 1 mal zweifelhaft positiv. Oppenheim[160]) stellt fest, daß ihm das Nagelbettzeichen schon vor Alföldi bekannt war; doch fand er es nicht so regelmäßig wie dieser. Oppenheim[160]) fand beiderseitige Ernährungsstörung der Nägel bei einseitiger Verletzung. Nach Foerster[63]) greifen Nagelstörungen oft über das Nervengebiet hinaus [s. a. Wexberg[247])]. Lehmann[119]) fand sie bei Medianus- und Ulnarisverletzung nur an den betreffenden Fingern. Nach Dimitz[38]) sind die Nagelveränderungen bei Medianuslähmung am 2. und 3. Finger viel ausgeprägter als am Daumen.

Über Verminderung des Haarwachstums berichten Dimitz[38]) und Foerster[63]), über Vermehrung desselben Dimitz[38]), Foerster[63]), Künzel[114]), Erlacher[57]), Schüller[201]) [202]), Lehmann[119]), Oppenheim[160]). Erlacher[57]) fand bei Radialis- und Ulnarisläsionen Hypertrichosis am Unterarm, Schüller[201]) [202]) Hypertrichosis am Gesäß bei Ischiadicusverletzung mit Beteiligung der Glutaei. Lehmann[119]) fand sie nur in 16—20% der Fälle, am meisten auf der Radialseite des Unterarms und über dem Handgelenk, nicht auf das Hautgebiet des Nerven beschränkt [s. a. Wexberg[247])]. Annähernde Übereinstimmung mit dem Sensibilitätsdefekt fand Dimitz[38]) nur bei Ischiadicuslähmung. Nach Oppenheim[160]) kommt Hypertrichosis weit häufiger bei unvollkommener Unterbrechung vor. Sie trifft nicht den Bezirk des Nerven, sondern die Stelle des physiologischen Haarwuchses, z. B. bei Medianusverletzung die Streckseite des Unterarms. In manchen Fällen findet man bei einseitiger Verletzung Hypertrichosis an beiden Extremitäten. Nach Dimitz[38]) ist Hypertrichosis zum Teil durch Inaktivität bedingt. Hypotrichosis fand Dimitz öfters bei Ischiadicuslähmung.

Die Atrophie der Muskeln fanden Mauss und Krüger[137]) am stärksten bei Ulnaris-, Medianus- und Tibialisverletzung, am geringsten bei Peroneus- und Radialisverletzung. Nach Gefäß-Nervenverletzung beobachtete Frisch[66]) schwielige Degeneration und Schrumpfung der Muskulatur.



Trophische Veränderungen der Sehnen fand Hezel[89]) in der Form der Gublerschen Sehnenschwellung, Dimitz[88]) als Sehnenverdickung. Dimitz[38]), Reichel[188]) und Coenen[34]) sahen Dupuytrensche Contractur nach Nervenverletzung, letzterer in 4 Fällen: Beugecontractur des 3. bis 5. Fingers, die Haut an der Vola knotig verdickt, stellenweise punktförmig eingezogen und in der Tiefe fixiert.

Die Gelenke fand Hezel[89]) zuweilen wie bei chronischem Gelenkrheumatismus verändert, verdickt, knotenartig geschwollen, versteift, die Finger in Streckstellung, mitunter auch in Beugestellung fixiert, bei passiven Bewegungen derselben war ein federnder, zuweilen auch bleiartiger Widerstand fühlbar. Es handelt sich um Veränderungen des Bandapparats.

Die Knochenatrophie ist der Gegenstand dreier Arbeiten von Lehmann[117]), Sterling[224]) und Maliwa[132]). Lehmann[117]) [119]) weist zunächst darauf hin, daß die Deutung der Knochenveränderung erschwert sei durch Geschwürsbildung infolge von Analgesie und konsekutive entzündliche Prozesse am Knochen. Daneben kommt noch die Alteration des Gefäßtonus und die Inaktivität in Betracht. Man müsse also sekundäre Veränderungen von primärer Nervenwirkung unterscheiden. Für die echte Sudecksche Knochenatrophie ist das rasche Auftreten innerhalb weniger Wochen charakteristisch. Bei Fällen mit Neuralgie ist sie viel ausgeprägter. Es handelt sich nicht um Inaktivitätsatrophie. Die Veränderungen sind am stärksten in den Epiphysen und in den Gelenkköpfen der Mittelhand- und Mittelfußknochen, viel geringer in den Diaphysen. Da es sich um Atrophien der nervenlosen, gefäßreichen Knochensubstanz handelt, die in den gefäßreichsten Gegenden am ausgesprochensten sind, ist direkter Nerveneinfluß viel weniger wahrscheinlich als eine primäre vasomotorische Störung, eine reflektorische Änderung des Vasotonus, die infolge quantitativer Änderung der Blutzufuhr eine Verminderung der anorganischen Knochenbestandteile, insbesondere der Kalksalze nach sich zieht. Der Grad der Knochenatrophie ist daher von dem Gehalt des verletzten Nerven an zentripetalen (schmerzleitenden) Fasern, von der Stärke und Dauer des peripheren Nervenreizes und von der Inaktivität abhängig.

Sterling[224]) unterscheidet: 1. einfache Knochenatrophie, 2. Alterationen, die an chronischen Rheumatismus erinnern, 3. Fälle, die an Mal perforant erinnern, 4. verzögerte und übermäßig üppige Callusbildung mit guter Heilungstendenz nach Nervendurchschneidung, 5. Mikrocheirie und Mikropodie. Ferner sah er in einem Falle Makropodie und Veränderungen, welche an die Raynaudsche Krankheit erinnern: Atrophie der distalen Knochenabschnitte, Verschmälerung und Verkürzung einzelner Teile, Defekte einzelner Phalangen, scharfe Demarkationslinie der Knochendefekte. Die Zusammenstellung erscheint recht unsystematisch, eine Unterscheidung zwischen primären und sekundären Wirkungen der Nervenverletzung nicht einmal versucht.

Eine genauere Beschreibung der Befunde gibt Maliwa[132]). Nach ihm beginnt die Knochenatrophie mit Verschmälerung und größerer Durchleuchtbarkeit der Bälkchen bei scharf erhaltenem Bild des Aufbaus. Beim höchsten Grade der Atrophie findet man nur mehr ein zartes Gerüstwerk,



das sich nur wenig vom übrigen Gewebe abhebt, oder eine großmaschige Zeichnung zwischen strukturlosen Schatten. Die Tatsache, daß die Knochenbälkchen zunächst an Zahl nicht abnehmen, spricht für Halisterese und gegen Knochenresorption. Die ersten Erscheinungen zeigen sich in jenen Knochen, die von den gelähmten Muskeln bewegt wurden. Ein Zusammenhang mit der Inaktivität besteht also. Aber man findet auch Atrophie nach Nervenverletzung ohne Inaktivität. In Fällen, wo trotz Nervenverletzung und Inaktivität die Knochenatrophie ausbleibt, spielt das Erhaltensein der antagonistischen Muskeln eine Rolle. Das Hauptagens ist die Änderung der Ernährungsregulation, die sowohl durch Unterbrechung der zentripetalen Leitungsbahn als auch durch Inaktivität bewirkt werden kann. Die Atrophien sind in jenen Gebieten am stärksten, die von denen eines Nachbarnerven am weitesten entfernt sind. Fast regelmäßig findet man bei Knochenatrophie Störung der Tiefensensibilität und Druckschmerzhaftigkeit der erkrankten Knochen. Die Knochenatrophie scheint nach Heilung der Lähmung noch hartnäckig weiterzubestehen. Bezüglich der örtlichen Verteilung der Knochenatrophie gibt Foerster[63]) an, daß im allgemeinen die ganze Extremität betroffen sei, doch sei die Atrophie allerdings bei Ulnarislähmung im 4. und 5. Finger etwas stärker. Dimitz[38]) sah in seltenen Fällen Usuren der Endphalangen, in einem Fall von Radialislähmung Exostosenbildung.

Vasomotorische Störungen fand Schloessmann[198]) vor allem bei Ulnaris-, Peroneus- und Medianusläsionen. Lehmann[119]) am stärksten bei Medianuslähmung. Sie beschränken sich nach Foerster[63]) in einem Teil der Fälle auf das Versorgungsgebiet des Nerven [s. a. Oppenheim[160])], greifen aber oft weit über dasselbe hinaus. Lehmann[119]) fand Lokalisation nach dem Nervengebiet bei Medianus- und Ulnarisverletzungen [s. a. Oppenheim[160])], dagegen nicht bei Radialis- und Ischiadicusverletzungen. Oppenheim schließt aus der individuell wechselnden Beziehung zwischen Hautnervengebiet und vasomotorischer Störung auf individuelle Variabilität der Gefäßnervenversorgung. Schwere vasomotorische Störung fand Oppenheim nur bei partieller Läsion. Die häufigste Form der vasomotorischen Störung ist die Cyanose [Dimitz[38]), Künzel[114]), Lewandowsky[121]), Moro[140]), Foerster[63]), Lehmann[119])]. Lewandowsky fand die Cyanose wie auch die anderen trophisch-vasomotorischen Störungen besonders stark bei Gefäß-Nervenverletzungen; er vermutet daher, daß die vasomotorischen Fasern zum Teil vom Plexus an mit der Arterie verlaufen, so daß bei Mitverletzung des Gefäßes eine Summation eintritt. Doch kann die Störung nach hohen Verletzungen am Oberarm auch fehlen. Vielleicht handelt es sich um Ausschaltung peripherer Gefäßzentren. Die Cyanose hielt sich in der Regel innerhalb der Grenzen der Sensibilitätsstörung [s. a. Moro[140])], steigerte sich bei Kälte und nahm oft anfallsweise durch einige Tage zu. Sie kommt nur bei Medianus- und Ulnarisverletzung, niemals aber am Fuße vor. Nach Foerster[63]) nimmt die Cyanose auf Kältereiz noch zu oder geht in Blässe über. Die Cyanose wird von Lewandowsky[121]) auf Lähmung der kleinen Gefäße und Capillaren, von Foerster[63]) auf Reizung der Vasoconstrictoren, von Lehmann[119]) auf eine Erregbarkeitssteigerung der Vasodilatatoren und Erregbarkeitsverminde-

rung der Vasoconstrictoren zurückgeführt. Unter diesen drei Erklärungen kann nur eine richtig sein, unseres Erachtens die von Lewandowsky, die sich mit dem zweiten Teil der Lehmannschen Auffassung deckt. Offenbar handelt es sich um eine Herabsetzung des Tonus der Vasoconstrictoren. Weder Reizung der Vasodilatatoren noch Reizung der Vasoconstrictoren kann zur Cyanose führen. Letztere bewirkt Blässe, erstere arterielle Hyperämie. Die Cyanose ist meist von Kältegefühl begleitet, das auch unabhängig von jener oft in den gelähmten Gliedmaßen besteht und bei Beginn der Besserung einem Gefühl von Wärme weicht [Mauss und Krüger[137]) nach Cassirer]. Objektiv ist die Hauttemperatur an der gelähmten Extremität nach Oppenheim[160]) durchschnittlich um 6—8—10° niedriger. Ausnahmsweise — in einem Fall — fand Oppenheim Temperaturerhöhung, gelegentlich Wechsel zwischen Hypo- und Hyperthermie, zum Teil abhängig von der Haltung der Extremität. Arterielle Hyperämie kommt auch vor [Pfeiffer[169]), Lewandowsky[121])], besonders in den unteren Extremitäten in der Form von Cassirers lokaler Erythromelalgie [Lewandowsky, s. a. Wexberg[247])], meist mit Hyperhidrosis vereint, und zwar sowohl bei völliger Kontinuitätstrennung als auch bei geringfügigen klinischen Erscheinungen (Pfeiffer), gesteigert durch Herabhängen des Fußes. Hier tritt nach Lewandowsky[121]) eine physiologische Funktion der Gefäßnerven hervor, die in der Hemmung eines allzu starken arteriellen Blutzuflusses besteht. Selten sind nach Dimitz[38]) die Erscheinungen der Vasoconstrictorenreizung, die Blässe, die auch von Foerster[63]) beschrieben wird. Eine Übererregbarkeit der Vasoconstrictoren muß in diesen Fällen angenommen werden (Foerster). Gesteigerte Erregbarkeit des vasodilatatorischen Eigenapparates äußert sich nach Foerster[63]) bei Nervenverletzungen in gesteigerter Dermographie. Prüft man diese an cyanotischen Gliedern, so zeigt sich ebenso wie bei thermischen Reizen und auf Pilocarpin blaurote Marmorierung, die Foerster als einen Kampf zwischen den übererregbaren Vasoconstrictoren und -dilatatoren auffaßt, wobei schließlich die Vasoconstrictoren — also nach Foersters Auffassung die Cyanose — überwiegen. Da aber nach allgemeiner Ansicht die Cyanose eher einer Lähmung der kleinen Gefäße entsprechen dürfte, so stellt sich der Vorgang nicht als ein Kampf dar, sondern einfach als vorübergehende Reizung der Vasodilatatoren in einem Gebiete partieller Gefäßlähmung. Foerster[63]) beobachtete auch blauweiße Marmorierung.

Schließlich sind die zuweilen beobachteten Ödeme zu erwähnen [Dimitz[38]), Künzel[114]), Lewandowsky[121]), Foerster[63]), Hauptmann[78])]. Sie kommen nach Lewandowsky besonders an den Füßen vor und sind als Ausdruck des Ausfalls einer besonderen Funktion der Gefäß- und Gewebsnerven anzusehen. Dimitz[38]) fand sie häufiger bei leichten Läsionen. Foerster[63]) sah auch hartes Ödem. Hauptmann[78]) sah in einem Fall Ödem im Ulnarisgebiet ohne sonstige sensible oder motorische Störung.

Oppenheim[160]) berichtet über Webers Versuche mit plethysmographischer Messung des gesunden Arms bei Berührung der insensiblen Hautstellen mit Eis. Aus den Versuchen geht hervor, daß bei kompletter



Thermanästhesie die konsensuelle Gefäßreaktion erhalten sein kann. Bei kompletter Durchtrennung fehlt sie. Umgekehrte Reaktion deutet auf Restitutionsprozesse im Nerven. Breslauer[26]) berichtet über experimentelle Ergebnisse: während die normale Haut auf Senföl mit entzündlicher Hyperämie reagiert, bleibt die anästhetische Haut bei älteren Nervenverletzungen unverändert. Dagegen bleibt die lokale Reaktionsfähigkeit im Sinne der aktiven Hyperämie erhalten bei frischen Nervenverletzungen, bei Ausschaltung des Großhirns und Rückenmarks und Durchschneidung der hinteren Wurzeln. Die Gefäßkontraktion und darauffolgende Hyperämie auf Kältereiz bleibt auch bei alten Nervendurchtrennungen erhalten, ebenso die Reaktionsfähigkeit auf Adrenalin. Die Gefäßwand selbst bleibt also intakt. Durch das Ausfallen der Hyperämie verliert das Gewebe sein Schutzmittel gegenüber den täglichen Verletzungen, womit eine Disposition zu scheinbar spontanem Auftreten von Gewebszerfall und Infektionen gegeben ist. Oppenheim[160]) erwähnt auch die von Melchior und Wilimowski beobachtete Beeinträchtigung des Pulses.

Die Anomalien der Schweißsekretion greifen nach Oppenheim[160]) oft über das Hautgebiet des Nerven hinaus. Künzel[114]) fand nur in einem Fall die Hyperhidrosis dem Hautgebiet des Nerven entsprechend, Foerster dagegen gibt an, daß sie sich streng an das Hautgebiet hält [s. a. Wexberg[247])]. Lehmann[119]) fand keine Übereinstimmung mit dem Hautbezirk des Nerven. Hyperhidrosis entspricht der partiellen, Anhidrosis der totalen Nervenverletzung [Oppenheim[160]), s. a. Foerster[63])]. Pfeiffer[169]) fand Hyperhidrosis sowohl bei vollkommener Kontinuitätstrennung als auch bei geringfügigeren klinischen Erscheinungen. Nach Dimitz[38]) kommt Anhidrosis mit Hautatrophie bei leichten und schweren Fällen, Hyperhidrosis nur bei leichteren Fällen vor. Zuweilen sah Oppenheim[160]) krisenartige Schmerzsteigerung zugleich mit Zunahme der Hyperhidrosis; in einzelnen Fällen wird die Hyperhidrosis durch jedes Manipulieren an der verletzten Extremität und durch jeden Bewegungsversuch gesteigert. In einem Fall stellte sie sich erst nach der Neurolyse ein. Nach Lehmann[119]) ist Hyperhidrosis bei denselben Nervenverletzungen häufig, bei welchen auch Neuralgien häufig sind, also bei Medianus- und Ulnaris-, dann auch bei Radialisläsionen. Schloessmann[198]) fand bei Radialislähmung niemals Hyperhidrosis. Hezel fand Hyperhidrosis mit Glanzhaut, Anhidrosis mit Hyperkeratose vergesellschaftet. Nach Moro[140]) kommt Herabsetzung und Erhöhung der Schweißsekretion auch bei Weichteil- und Knochenververletzung und bei psychogenen Lähmungen vor, erlaubt also keinen Schluß auf Nervenverletzung. Karplus[99]) [100]) untersuchte die Schweißsekretion bei künstlicher Wärmezufuhr und auf Pilocarpin. Er fand leichte Hyperhidrosis in einem Falle bei rein motorischer Läsion. Bei gemischten Nerven bestand meist Hyper- oder Anhidrosis auf künstliche Mittel, besonders wenn gleichzeitig Parästhesien und Schmerzen bestanden. Oft entsprach die Ausdehnung der Schweißanomalie genau der Sensibilitätsstörung, in manchen Fällen griff sie durch Irradiation über dieselbe hinaus. Bei Anästhesie fand sich Anhidrosis. Im wesentlichen war die Sensibilitätsstörung maßgebend. In einem Falle von kompletter Durchtrennung des Plexus



bestand noch 3 Monate nach der Verletzung Hyperhidrosis auf Pilocarpin, während die Haut bei Wärmezufuhr trocken blieb. Die Übererregbarkeit für Pilocarpin verlor sich dann und ging in Untererregbarkeit über. Für die Innervation der Schweißdrüsen schließt Karplus aus seinen Versuchen, daß die Schweißbahnen in den gemischten Nerven verlaufen und mit den sensiblen Nervenzweigen zur Haut gelangen. Lehmann[119]) bemerkt bezüglich des Karplusschen Falles von anhaltender Hyperhidrosis bei vollkommener Plexusdurchtrennung, er sei entweder durch Persistieren der Erregbarkeit auf Pilocarpin im peripheren Sympathicusanteil zurückzuführen, oder es lag die Durchtrennungsstelle des Plexus oberhalb der Eintrittsstelle der sympathischen Fasern. Im allgemeinen finde man Hyperhidrosis nur bei erhaltener Kontinuität, fast immer zusammen mit starken Schmerzen. Da es keine schweißhemmenden Fasern gibt, führt Reizung eines Nerven immer zu Hyperhidrosis [s. a. Dimitz[38])], Durchtrennung desselben braucht aber keine Anhidrosis zu erzeugen, da die anderen intakten Nerven zur Regulierung der Sekretion genügen.

Das häufige Zusammentreffen vasomotorisch-trophischer und sekretorischer Störungen mit Schußneuralgie wird von Schloessmann[198]) dahin definiert, daß bei trophischen und vasomotorischen Störungen fast immer Schmerzen bestehen, nicht aber umgekehrt. Die vorwiegend distale Lokalisation der trophischen Störungen erklärt Dimitz durch die vielfach vikariierenden Innervationen und durch den Anteil der Zirkulationsstörungen an der Ernährungsstörung, die sich an der Peripherie viel mehr bemerkbar machen. Die trophisch-vasomotorischen Störungen treten nach Dimitz zwischen dem Beginn des 2. und dem 4. Monat auf; ihre Rückbildung geht der Wiederkehr der Sensibilität parallel. Am längsten verbleiben die Veränderungen an den Endphalangen. Künzel[114]) betont die Hartnäckigkeit dieser Störungen.

Der diagnostische Wert der trophisch-vasomotorischen Symptome wurde im einzelnen bereits oben erwähnt. Mauss und Krüger[137]) fanden im allgemeinen Marburgs Angabe bestätigt, daß schwere trophische Störungen ein Zeichen für schwere Läsion sind. Im Gegensatz dazu fand Erlacher[57]) bei einem Durchschuß sämtlicher Armnerven und der Art. brachialis gar keine wesentlichen Störungen, dagegen ganz auffallende Erscheinungen dieser Art in anderen Fällen mit geringgradigen Läsionen. Er nimmt an, daß wohl ein Reizzustand des Nerven die Trophik beeinflussen kann, daß aber bei vollständiger Leitungsunterbrechung die primäre Automatik der Gewebszellen selbst die Regelung der Ernährung übernehmen kann (nach Haenel). Sehr überzeugend erscheint uns diese Erklärung nicht, die eine Art negativen Kompetenzkonflikt zwischen der nervösen und der primär-automatischen Regulierung der Trophik postuliert. Ranschburg[179]) fand trophisch-vasomotorische Störungen in gleicher Weise bei leicht geschädigten wie auch bei durchtrennten Nerven.

Was die Pathogenese der vasomotorischen Störungen anbelangt, so nimmt Oppenheim[160]) unter Hinweis auf ihr Vorkommen bei gewöhnlichen Knochen- und Weichteilverletzungen [s. a. Foerster[63])] reflektorische Entstehung an, ebenso bezüglich der Hypertrichosis, die bei unilateralen

Verletzungen beiderseitig auftreten kann, bei den sonstigen trophischen Störungen, insbesondere der Knochenatrophie, und bei den Störungen der Schweißsekretion, bei welch letzteren daneben auch direkte Läsion der sudoralen Fasern anzunehmen sei. Foerster[63]) unterscheidet einerseits Lähmungs-, andererseits Reizungserscheinungen; letztere wirken nicht nur zentrifugal, sondern auch zentripetal und erzeugen so in anderen Nervengebieten reflektorisch Hyperämie und Hyperhidrosis. Diese Fälle gehen meist mit starken Schmerzen einher. Das Phänomen der zarten dünnen Haut und die Hypertrichosis z. B. seien reflektorischen Ursprungs. Dimitz[35]) sagt, für einen Teil der trophischen Symptome lasse sich ihre Auffassung als sekundäre Folgeerscheinungen von Ernährungsstörung, äußerer Schädlichkeit, Sensibilitätsstörung und Inaktivität nicht völlig ausschließen, doch sei eine reine Abhängigkeit der trophischen von den vasomotorischen Erscheinungen nicht anzunehmen. Wenn z. B. bei den Nägeln regelmäßig auf einen pathologischen Reizzustand schwere Atrophie folgt, so kann aus dem Parallelismus mit der Entwicklung der Schweißanomalien und der Entartungsreaktion auf direkte Läsion der betreffenden Nervenfasern geschlossen werden. Zu der Annahme eigener trophischer Fasern zwingen die klinischen Erscheinungen nicht. Wahrscheinlich fällt die trophische Funktion den sensiblen Fasern zu, die demnach eine doppelsinnige Leitfähigkeit zu besitzen scheinen. Nach Lehmann[119]) genügt vielleicht die Annahme zirkulatorischer Änderungen zur Erklärung der trophischen Störungen. Die spezifisch verschiedene Reaktionsfähigkeit der verschiedenen Nerven gleichen Reizen gegenüber lasse auf einen spezifischen Aufbau jeder Nervenbahn schließen.

Sonstige symptomatologische Details.

Foerster[63]) fand Erhöhung der mechanischen Erregbarkeit der Muskulatur bei Krampfzuständen, aber auch sonst nicht selten; bei Medianus- und Ulnarisverletzung erfolgte auf Beklopfen der Muskeln Beugung, bei Radialisverletzung Streckung der Finger.

Goebel[73]) beschreibt die Sehnenscheidenanschwellung bei Radialislähmung. Sie betrifft insbesondere die Strecksehnen des 2. bis 4. Fingers und findet sich gleich distal vom Handgelenk, dort wo die Fingerstrecker eine gemeinsame Scheide haben. Daneben besteht oft auch Ödem des Handrückens. In zwei Fällen fand Goebel dieselbe Verdickung auch am Fußrücken bei Peroneuslähmung, und zwar an der Strecksehne der 3. und 4. Zehe, ebenfalls bei der gemeinsamen Scheide. Es handelt sich um Stauungsvorgänge infolge des Herabhängens der Hand. Die Haut über der Schwellung wird eigentümlich glatt. Das Symptom tritt ziemlich frühzeitig auf. In einem Falle wurde es schon nach 4 Wochen bemerkt. Eine Rückbildung der Schwellung wurde trotz dauernder Überstreckung nicht beobachtet. Röntgenuntersuchung ergab in einem Falle Atrophie der Handwurzelknochen. Die Vorwölbung wird manchmal vorgetäuscht durch eine Subluxation der Handwurzelknochen. Mikroskopische Untersuchung einer derart veränderten Sehnenscheide ergab Rundzellenanhäufung.



Oppenheim[160]) weist auf die bisher wenig beachtete Erscheinung der Atonia tendinum bei Nervenverletzungen der unteren Extremitäten, besonders bei der Achillessehne, hin: die Sehne scheint vollkommen zu schwinden, ist weder zu sehen, noch zu fühlen.

Spezielle Symptomatologie.

Plexus brachialis.

Foerster[63]) gibt an, daß die Erbsche und die Klumpkesche Lähmung im Kriege seltener gefunden werden. Bestimmte Nerven, wie die Nn. subscapularis, thoracodorsalis und thoracalis longus werden infolge ihres geschützten Verlaufs selten betroffen. Bei den wenigen Fällen von Erbscher Lähmung fand Foerster zuweilen auch den M. extensor carpi rad., evtl. auch den M. extensor digit. beteiligt. Klumpkesche Lähmungen sind infolge der geschützten Lage der Wurzeln C_8 und D_1 noch seltener. Nach Formierung der drei Bündel kann durch Verletzung des Fasciculus lateralis eine Medianus-Musculocutaneuslähmung entstehen, letztere häufig mit teilweiser Aussparung der Opponensgruppe und der Fingerbeuger, weil die Fasern für diese Muskeln erst durch die Medianusgabel in den Nerven gelangen. In einem Falle fand Foerster gerade diese Fasern auch mitgeschädigt. Verletzung des Fasciculus medialis führt zu Ulnarislähmung, häufig mit Aussparung oder frühzeitiger Restitution der Interossei infolge Verschonung der 1. Dorsalwurzel. Nicht selten sind isolierte Lähmungen einzelner Nervengebiete, auch in Kombination miteinander. Teils handelt es sich um partielle Läsion eines Faszikels, teils ist eine verschieden große Vulnerabilität der einzelnen Fasern bei gleichmäßiger Läsion anzunehmen: Pfeiffer[168]) sah in 29% seiner Plexusläsionen totale Plexuslähmung, in 29% partielle Medianuslähmung, in 42% Klumpkesche Lähmung. Wexberg[247]) betont die außerordentliche Mannigfaltigkeit der Symptomenbilder und die Seltenheit typischer Formen. Er sah 6 Erbsche Lähmungen. Medianus-Ulnarislähmungen können bei hochsitzender Läsion als Klumpkesche Lähmungen aufgefaßt werden. Die Kombination mit oculo-pupillären Symptomen kommt bei allen hohen Plexusverletzungen nicht selten vor. Isolierte Verletzungen des medialen und des lateralen Faszikels sind nicht selten, häufiger sind Kombinationen wie Radialis-Medianus-Ulnaris, entsprechend einer gleichzeitigen Läsion des hinteren und des medialen Faszikels, ferner die Lähmung aller Armnerven und des N. axillaris. Von den einzelnen Nerven sind die Nn. radialis und axillaris am häufigsten beteiligt. In drei Fällen beobachtete Wexberg bei leichter einseitiger Plexusläsion durch stumpfes Trauma flügelförmiges Abstehen des kontralateralen Schulterblattes ohne sonstige Erscheinungen einer Serratuslähmung. Singer[211]) beschreibt die Symptomatologie der isolierten Suprascapularislähmung: es fehlt nur die Außendrehung des Arms, außerdem bestehen Schmerzen und Knarren im Schultergelenk infolge von Subluxation desselben, da der M. supraspinatus den Kontakt der Gelenkflächen zu sichern hatte. Daraus folgt Tiefstand der Schulter, zumal da auch der M. deltoideus nach unten zieht, und Hemmung der Armhebung bis zur Vertikalen. Bezüglich



der Axillarislähmung hebt Oppenheim[160]) hervor, daß gerade bei ihr die Wiederherstellung der Funktion oft an sekundären Vorgängen — Gelenks- und Muskelprozessen, Algien, Innervationsentgleisungen — scheitert.

N. medianus.

Borchardt und Wiasmenski[22]) [s. a. Mauss und Krüger[237])] weisen neuerlich auf den Typus der Medianuslähmung hin, der durch isolierten Ausfall der Zeigefingerbeugung gekennzeichnet ist, was darauf zurückzuführen ist, daß der M. flexor digit. prof. für den zweiten Finger ausschließlich vom N. medianus, der tiefe Beuger der anderen Finger dagegen auch vom N. ulnaris innerviert wird. Der Zeigefinger ist also am ungünstigsten gestellt. Sittig[212]) beschreibt als typische Form von Partialläsion des N. medianus bei gleichzeitiger Arterienverletzung die isolierte Lähmung der Mm. flexor pollic. long. und flexor digit. prof. II und III — also Ausfall der Endphalangenbeugung des 1. bis 3. Fingers. Die Partialläsion sei durch die innere Topographie des Nerven bedingt. Hezel[89]) [s. a. Röper[192])] weist auf die Häufigkeit der neuralgisch-vasomotorisch-trophischen Form der Medianusverletzung hin. Die Sensibilitätsstörung bei Medianusverletzung fand Pfeiffer[169]) in 50% seiner Fälle fehlend; häufig bestanden partielle Störungen, z. B. reichte die Sensibilitätsstörung an der Vola nur bis zur Mitte des 3. Fingers, oder die Dorsalseite der Endphalangen des 2. und 3. Fingers war frei. Nach Foerster[63]) ist die Dorsalseite der Daumenendphalangen immer frei.

N. ulnaris.

Die Symptomatologie der Ulnarislähmung ist von Kramer[112]) auf Grund von 156 Fällen eingehend beschrieben. Der Nerv ist in seinem ganzen Verlauf exponiert, besonders im Sulcus bicip. int. Alle Verletzungen, die den Nerven am Oberarm, proximal von dem dicht unterhalb des Ellbogengelenks erfolgenden Abgang der Äste für die Mm. flexor carpi uln. und flexor digit. prof., treffen, geben ein gleichförmiges Bild (79 Fälle seines Materials). Die beiden genannten Zweige sind gewöhnlich entweder beide frei oder beide betroffen. Zwischen dem mittleren und unteren Drittel des Unterarms geht der sensible Ramus dorsalis ab, so daß bei distal davon erfolgenden Verletzungen die Sensibilität am Dorsum manus ungestört ist. Unter 77 Verletzungen des N. ulnaris am Unterarm war 44 mal der Ramus dorsalis mitbetroffen. Da auch der bereits abgegangene Hautast mitverletzt werden kann, finden sich unter diesen Fällen auch sehr distale Läsionen. In einem Fall war der Ramus dorsalis isoliert betroffen. Der tiefe Ast des N. ulnaris, der am Handgelenk abgeht und die kleinen Handmuskeln versorgt war in 3 Fällen betroffen. Die Reihenfolge der Restitution ift folgende: M. flexor carpi uln., M. flexor digit. prof., kleine Handmuskeln. Von letzteren restituiert sich die radiale Gruppe meist früher als die ulnare. Bei Verletzungen des N. ulnaris am Oberarm ist meistens der N. medianus, zuweilen, bei Verletzung nahe der Axilla, der N. radialis, der N. cutan. antebrach. med. oder Musculocutaneus mitbetroffen, während die Ulnarisläsion am Unterarm häufiger isoliert bleibt. Die Sensibilität ist oft an der Dorsalseite der Grund-



phalanx des 3., oft auch des radialen Anteils des 4. Fingers und an dem entsprechenden Bezirk des Handrückens erhalten. Im allgemeinen ist die Abgrenzung dorsal weniger scharf als volar. Die Anästhesie an der Grundphalanx und an der Radialseite des 4. Fingers ist bei gleichzeitiger Mitverletzung des N. medianus meist deutlicher. In 4 Fällen waren einzelne Rami digitales betroffen. Wie aus der Sensibilitätsstörung hervorgeht, greifen die volaren Hautäste auf die Dorsalseite der 2. und 3. Phalanx über. Nach Oppenheim[160]) ist der Grad der Krallenbildung bei Ulnarislähmung individuell verschieden, weil die Beteiligung des M. extensor digit. comm. an der Streckung der 2. und 3. Phalanx individuell schwankt. Ferner ist die Krallenstellung bei Mitbeteiligung des M. flexor digit. prof. weniger entwickelt, das aber hängt davon ab, wie hoch der Ast für diesen Muskel abgeht und inwieweit er vom N. medianus innerviert ist. Am 2. und 3. Finger ist die Krallenstellung weniger ausgesprochen, weil die Mm. lumbric. I und II meist vom N. medianus innerviert sind, aber sie wird oft deutlicher, wenn man die Grundphalangen passiv überstreckt. Nach Foerster[63]) nimmt die Anästhesie am Dorsum niemals die ulnare Hälfte des 3. Fingers ein. Foerster sah häufig Amputationsneurome der sensiblen Fingernerven mit heftigen neuralgischen Schmerzen. Pfeiffer[269]) fand den M. adductor pollic. in 2 Fällen mit Interosseuslähmung nicht beteiligt. Einmal sah er bajonettförmige Ausbiegung des Handgelenkes nach der radialen Seite infolge Lähmung des M. flexor carp. uln. Die Sensibilität war stets gestört.

N. radialis.

In 3 Fällen Pfeiffers[169]) von ganz hochsitzenden Radialisverletzungen war der lange Kopf des Triceps mitbetroffen. In der Hälfte seiner Fälle war die Supination gestört. Zweimal war die Handstreckung nur wenig geschwächt, die Fingerstreckung aufgehoben. Oppenheim[160]) weist darauf hin, daß der Wiederkehr der Handstreckung oft ein Stadium vorausgeht, wo der Patient die passiv gestreckte Hand schon gestreckt halten, aber sie trotzdem nicht aktiv strecken kann [s. a. Foerster[63])]. Ranschburg[182]) bestätigt diese Erscheinung, die er analog auch bei Musculocutaneus- und Peroneuslähmungen sah, und bringt sie mit der abnormen Ermüdbarkeit der in Regeneration befindlichen Nerven in Beziehung. Die synergische Streckbewegung der Hand bei Manipulationen stellt sich dagegen nach Oppenheim später ein als die aktive Streckfähigkeit. Die Sensibilitätsstörung ist nach Hezel[89]) häufig gering, weil der N. rad. superfic. oberhalb des Handgelenkes eine Anastomose aus dem N. cutan. antebr. lat. erhält. Doch ist nach Ranschburg[179]) [182]) zum mindesten ein kleiner ovaler Bezirk an der lateralen Seite des Thenar ausnahmslos (?) anästhetisch. Der Ramus cutan. brach. dors. fehlt oft gänzlich, in anderen Fällen geht er sehr hoch nahe der Axilla vom Hauptstamm ab, so daß er bei Verletzung des N. radialis am Oberarm nicht mehr betroffen ist. Auch der N. cutan. antebrach. dors. geht oft höher ab, als es der Regel entspricht. Oppenheim[160]) fand bei völliger Kontinuitätstrennung des N. radialis ganz normale Sensibilität; das komme nur beim N. radialis vor. Der N. medianus könne sehr weit in das Gebiet des N. radialis übergreifen. Foerster[63]) unterscheidet drei



Typen der Sensibilitätsstörung bei Radialisverletzung: 1. sie umfaßt nur das Gebiet des 1. Metacarpale und den Daumen, auf die Volarseite übergreifend; 2. sie umfaßt auch die Schwimmfalte zwischen Daumen und Zeigefinger; 3. sie beschränkt sich auf das Dorsum des 2. Metacarpalknochens. Die Störung der Temperaturempfindung hingegen nimmt fast das ganze anatomische Gebiet ein. Eine schwere Radialisverletzung ohne Sensibilitätsstörung hat Foerster nie gesehen. Pfeiffer[169]) fand die typische Sensibilitätsstörung am häufigsten bei Radialisverletzung am Oberarm — 50% der Fälle. Bei Verletzung im oberen Drittel waren die Nn. cutan. brach. post. und antebrach. dors. beteiligt. Die partiellen Sensibilitätsstörungen betrafen am häufigsten das Radialisgebiet des Handrückens zwischen 1. und 2. Metacarpus, oft auch das Dorsum der Daumengrundphalanx, einige Male die Endphalangen, häufig auch die Grundphalangen des 2. und 3. Fingers, in 2 Fällen auch die 2. und 3. Phalanx dieser Finger. In 9,5% der Fälle bestand keine Sensibilitätsstörung.

N. ischiadicus.

Pfeiffer[169]) fand die Beuger des Kniegelenkes nur in einem Falle bei sehr hochsitzender Läsion betroffen. Auch er betont das bekannte Überwiegen der Lähmung im Peroneusanteil. In einem Fall von Tibialisverletzung waren nur der Groß- und Kleinzehenballen und die Interossei gelähmt, in einem anderen war das Fehlen des ASR. das einzige Symptom einer Nervenverletzung [s. a. Hezel[89])]. Die Peroneuslähmungen waren in der Hälfte der Fälle nur partielle Lähmungen. Vielfach ist die Sensibilität trotz ausgesprochener motorischer Lähmung ungestört. Hezel[89]) beschreibt das Bild der Tibialisverletzung im unteren Drittel des Unterschenkels: Krallenfuß infolge Interosseuslähmung und Lähmung der Sohlenmuskeln, infolgedessen schmerzhafte Ermüdungsgefühle im Fuß. Röper[92]) fand fast bei allen Tibialisläsionen erhebliche sensible und auch motorische Reizzustände. Nach Ranschburg[179]) ist bei Ischiadicusverletzung oft nur ein schmaler Streifen am Unterschenkel anästhetisch. Wexberg[247]) fand in vielen Fällen das Gebiet des N. cutan. sur. lat. wesentlich kleiner, als in den Lehrbüchern angegeben ist. Nach Cassirer[33]) ist bei Peroneuslähmung das Suralisgebiet meist frei. Als Zeichen der Lähmung des N. glutaeus sup., der bei hochsitzenden Ischiadicusläsionen zuweilen mitbetroffen ist, beschreibt Mendel[138]) den Ausfall der Abduction, Aus- und Einwärtsrotation des Beines; infolge Ausfalls des M. tensor fasciae lat. dreht sich das Bein nach außen. Bei isolierter Verletzung des Ram. superf. vom N. plant. lat. besteht nach Bostroem[25]) Lähmung der Mm. abduct. dig. V. und flexor dig. V., Sensibilitätsstörung im distalen Bezirk des N. plant. lat., Schmerzen am äußeren Fußrand und gesteigerte Ermüdbarkeit beim Gehen, letztere dadurch, daß die physiologische Funktion des Ausbalancierens, die den kleinen Fußmuskeln zukommt, von den größeren Wadenmuskeln übernommen werden muß.

N. cruralis.

Oppenheim[160]) bemerkt bei Cruralisverletzungen auffallendes Zurücktreten der Sensibilitätsstörungen. Bei Verletzung des N. saphenus maj.



beobachtete Mendel[238]) Schmerzen und Parästhesien an der Innenseite des Unterschenkels vom Knie abwärts bis zum inneren Knöchel.

Hirnnerven.

In einem Fall von Facialislähmung sah Oppenheim[160]) Hyperkinesie des kontralateralen N. facialis beim Sprechen. Verletzung des N. accessorius bewirkt nach Loewenstein[128]) in manchen Fällen fast vollkommene Cucullarislähmung mit Schaukelstellung des Schulterblattes, in anderen wieder keine wesentliche Funktionsstörung.

Diagnose.

Die Abgrenzung der Nervenverletzung gegenüber psychogenen Lähmungen [s. a. Voss[242]), Hezel[89])] ist, wie auch Ranschburg[179]) bemerkt, nicht schwer. Die Entscheidung stützt sich hauptsächlich auf die elektrische Untersuchung [Berkovits[14])], Kirchmayr[103]), Wexberg[247])]; von den Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit abgesehen, können hysterische Lähmungen mehr oder weniger vollkommen echten peripheren Lähmungen gleichen. Auerbach[4]) sah hysterische Pseudo-Krallenhand, Wexberg[247]) berichtet über einen Fall, der eine Radialislähmung und eine Peroneuslähmung imitierte. In einem Falle Ritters[190]) erfolgte auf die Mitteilung, daß die Nerven bei der Operation intakt befunden wurden, sofortige Heilung. Die Bestätigung der Diagnose ex juvantibus ergab sich auch in dem Fall Wexbergs[247]), der auf Faradisation innerhalb weniger Tage geheilt war. Schwieriger sind die Fälle zu beurteilen, wo neben organischen auch psychogene oder — allgemeiner ausgedrückt — funktionelle Lähmungserscheinungen bestehen [Pfeiffer[169])]. Mauss und Krüger[137]) sahen organische Lähmung eines Nerven neben funktioneller Lähmung der Antagonisten und fassen diese als Akinesia amnestica auf, die zwar oft, aber nicht immer, auf hysterischer Grundlage entstehe. Heinicke[85]) beschreibt psychogene Spasmen der Antagonisten als Heilungshindernis. Röper[192]) sah 20 mal psychogene Überlagerung oder psychogenes Haftenbleiben abgeheilter Lähmungen. Auch Mischformen mit Innervationsentgleisung kommen vor, besonders bei Benutzung eines starren, schlechtsitzenden Hülsenapparats [Mauss und Krüger[137])]. Ranschburg[179]) bezeichnet Fälle von organisch nicht begründeter Tibialislähmung bei Peroneusverletzung oder von funktioneller Radialislähmung bei Medianus-Ulnaris-Läsion als „assoziierte Lähmungen". Stoffel[227]) unterscheidet 4 Gruppen der organisch-funktionellen Lähmungen: 1. organische Lähmung eines Nerven mit psychogener Lähmung in einem anderen Nervengebiet, 2. psychogene Fixation der Lähmung nach spontaner Regeneration des Nerven, 3. psychogene Fixation der Lähmung nach operativ geheilter Nervenverletzung, 4. psychogene Contractur der Antagonisten nach operativ geheilter Nervenläsion. Für die Diagnose legt Stoffel großen Wert auf die Muskelatrophie, ferner verwendet er Überrumplungstaktik. Nach Cassirer[33]) sind sich manche Patienten über die Bewegungsfähigkeit des gelähmten Gliedes im unklaren; man bringt sie erst bei der Untersuchung dazu, das Glied mehr zu bewegen, als sie sich zutrauen.



Auf die Verwechslung mit algogenen Akinesien macht Hezel[89]) aufmerksam, er und Auerbach[4]) auf jene mit arthrogenen Muskelatrophien und mit der Bewegungseinschränkung bei Knochenbruch. Bei direkten Muskelverletzungen [s. Auerbach[4]), Moro[140])] ist nach Hezel[89]) darauf zu achten, daß zum Unterschied von Nervenverletzungen der proximal von der Verletzung gelegene Teil des Muskels elektrisch normal reagiert. Ischämische Lähmung [s. a. Ritter[190])] kann durch Prüfung des Pulses [Auerbach[4])] und durch elektrische Untersuchung [keine EaR., Hezel[89])] unterschieden werden.

Über die Differentialdiagnose zwischen Plexus- und Rückenmarksläsionen sprechen Mauss und Krüger[137]). Schwierig zu deuten sind Kombinationen beider [s. a. Oppenheim[160])], die nicht selten vorkommen. Segmental angeordnete Sensibilitätsstörungen weisen da zuweilen auf Beteiligung der Spina hin. Zwischen Plexus- und Wurzelschädigung besteht natürlich keine scharfe Grenze. Durch den Nachweis leichter Brown-Séquard-Symptome wird zuweilen die Beteiligung des Rückenmarks erwiesen.

Die diagnostische Frage nach dem der Lähmung zugrunde liegenden anatomischen Substrat läßt nach wie vor eine sichere Beantwortung für alle Fälle nicht zu. Nach Pfeiffer[169]) kann man auf Grund des klinischen Befundes wohl sagen, ob es sich um eine schwere irreparable Schädigung handelt, die operiert werden muß; Durchtrennung aber kann nicht mit Sicherheit diagnostiziert werden — worauf es allerdings für die Praxis gar nicht ankommt. Schmerzen sprechen nicht für erhaltene Kontinuität, da auch Neurome nach komplettem Abschuß Schmerzen bewirken können. Ranschburg[179]) [s. a. Pelz[162])] fand die klinische Diagnose der Kontinuitätsstrennung in 75% der Fälle durch die Operation bestätigt, gibt aber zu, daß es Fälle von bloßer Narbenumklammerung mit schwerster Lähmung gibt. Nach Schloessmann[198]) ist die Kontinuität erhalten, wenn Hyperästhesie und Schmerz besteht. Nach Hezel[89]) pflegt Druckempfindlichkeit des Nerven distal von der Läsion bei kompletter Durchtrennung nicht vorzukommen, von jenen Fällen abgesehen, wo die Nervi nervorum von anderen Nerven stammen. Wo Parästhesien auf Druck distal von der Läsion ins Verzweigungsgebiet des Nerven projiziert werden, sind sicher leitungsfähige sensible Fasern vorhanden. Nach Ranschburg[179]) spricht auch in veralteten Fällen das Fehlen der Anästhesie zumeist gegen eine schwerere Querschnittsveränderung, dagegen läßt sich aus der vorhandenen Anästhesie noch nicht das Bestehen einer schweren Läsion schließen. Die zentripetale Leitung ist eben empfindlicher als die zentrifugale. Bei kombinierten Lähmungen kann man aus dem Verhältnis der Sensibilitätsstörungen in den einzelnen Nervengebieten Schlüsse auf die Schwere der Veränderungen ziehen. Nach Auerbach[4]) spricht Hyperhidrosis für partielle Verletzung. Aus dem Sinken der elektrischen Erregbarkeit läßt sich nach Hezel[89]) die Kontinuitätstrennung nicht diagnostizieren, entgegen der Behauptung Spitzys[221]), daß starkes Sinken der Erregbarkeit unter die Hälfte oder das Drittel sichere Leitungsunterbrechung bedeute. Die Ausführungen Loewensteins[128]) können nicht ohne Widerspruch hingenommen werden. Dieser Autor schließt mit fast absoluter Sicherheit die Durchtrennung aus

raschem Eintreten hochgradigster Muskelatrophie, aus progressiver Verschlechterung der Erregbarkeit, raschem Eintreten von Erschlaffung der Gelenke, besonders bei Erbscher und Radialislähmung, aus sofort nach der Verletzung einsetzenden Schmerzen, aus Anästhesie, besonders wenn sie, etwa beim N. medianus, mit dem Auftreten trophischer Geschwüre verbunden sei. Im Gebiete der Nn. medianus und facialis komme komplette Ea R. nur bei völliger Durchtrennung vor (!). Bei Durchtrennung des N. radialis könne man meist den Finger ins Spatium interosseum legen. Bei Ulnarisverletzungen finde man komplette und dauernde Anästhesie des Hautgebietes an der Hand nur bei kompletter Durchtrennung. Bei Peroneuslähmung gelte dasselbe von der Anästhesie des Fußrückens, bei Tibialislähmung von der Anästhesie der Sohle, bei schnell einsetzender Atrophie der Sohlenmuskulatur. Es bedarf wohl kaum des Hinweises, daß jede einzelne dieser Behauptungen einfach falsch ist. Daher stimmt es auch nicht, daß man, wie der Autor behauptet, stets nach klinischer Beobachtung von einigen Wochen sagen könne, ob ein Nerv gänzlich durchschossen sei. Vielmehr kann nur der im 1. Sammelreferat als Resümee der vorliegenden Beobachtungen aufgestellte Satz wiederholt werden, daß sich die Kontinuitätstrennung zwar in vielen Fällen ausschließen, daß sie sich aber niemals als sicher vorhanden beweisen, sondern höchstens vermuten läßt.

Komplikationen.

Auf die Fälle von Plexusverletzungen mit ganz leichten Spinalerscheinungen [s. Oppenheim[160]), Hezel[89])] wurde bereits hingewiesen. Nach Oppenheim handelt es sich um Zerrung des Markes durch die getroffenen Wurzeln. An sonstigen Komplikationen erwähnt Oppenheim Inaktivitätsatrophien und arthrogene Atrophien, vasomotorische Atrophien, Myositis [s. a. Hezel[89])], derbe myositische Infiltrate. In einem Falle sah Oppenheim lokalisierte Dermatomyositis. Hezel[89]) erwähnt noch Muskelverletzungen, ischämische Lähmungen mit Contracturen, anderweitige — reflektorische, hysterische — Muskelcontracturen, Muskelverkürzung durch langdauernde Immobilisation, Sehnenverletzung mit Narbenfixation, Knochen- und Gelenkverletzung. Auf die Kombination mit hysterischer Lähmung [Hezel[89]), Spielmeyer[218])] wurde schon hingewiesen. Hofmann[96]) fand unter 62 Fällen 28 Komplikationen: 18 Schußbrüche, 4 mal Absprengung von Knochenstücken, 2 mal Lungenverletzung, 2 mal Geschoßsplitter im und direkt am Nerven, 2 mal Gefäßverletzung. Letztere ist praktisch am bedeutsamsten. Unter 6 Plexusverletzungen in der Axilla fand Künzel[114]) 4 mit Aneurysmen. In allen 11 Fällen Künzels mit Schmerzen und vasomotorisch-trophischen Störungen war ein großes Gefäß in der nächsten Nähe des Nerven schwer geschädigt; es handelte sich um Aneurysmen, obliterierte Arterien, Verwachsungen des Nerven mit der Vene. Blencke[21]) erwähnt dick erweiterte Venen, insbesondere in der Axilla, die mit dem Narbengewebe verwachsen und durch dieses abgeklemmt sein können. Was das Zusammentreffen von Knochen- und Nervenverletzungen betrifft, so fand Bade[11]) diese Komplikation unter 88 Lähmungen 38 mal, am häufigsten natürlich in der Form der Humerusfraktur mit Radialisver-



letzung. Wo, wie in diesen Fällen oder bei Peroneuslähmung mit Fibulafraktur, der Nerv dicht am Knochen liegt, ist der häufigste Mechanismus der, daß Knochen und Nerv gleichzeitig durchschossen werden. Auch bei Clavicularfraktur und Plexuslähmung ist der Mechanismus meist derselbe, seltener bei Medianus-, Ulnaris- oder Axillarisläsion mit Humerusfraktur, etwas öfter bei Fraktur der Beckenschaufel mit Cruralisläsion. In einer zweiten Gruppe von Fällen wird der Knochen allein durchschossen und der Nerv sekundär geschädigt. Selten ist das Umgekehrte der Fall: infolge der Nervenverletzung stürzt der Mann und zieht sich eine Fraktur zu. Schließlich können Knochen- und Nervenverletzung ohne direkten Zusammenhang sein, z. B. Radiusfraktur durch Schuß und Ulnarislähmung durch traumatisches Aneurysma oder Bluterguß. Es überwiegen Frakturen und Lähmungen der oberen Extremität. Bezüglich der Behandlung dieser Fälle empfiehlt Bade wenn möglich primäre Naht; Pseudarthrosen wären gleichzeitig mit dem Nerven zu operieren, Ankylosen dagegen vor dem Nerven.

Verlauf der nichtoperierten Fälle.

Die spontane Heilung dauert im allgemeinen sehr lang. Pfeiffer[169]) behandelte 2 Fälle über 2 Jahre, alle übrigen mehr als 1 Jahr. Ein Fall von Pelz[162]) war trotz leichter Erscheinungen nach 13 Monaten noch nicht ganz geheilt. Nach Auerbach[4]) können die leichteren Fälle auch 8 Wochen bis 3 Monate zur Heilung brauchen. Über die Details der Restitution liegen genaue Angaben von Foerster[63]) vor. Foerster unterscheidet eine schnelle und eine langsame Form der Restitution. Bei der ersteren restituieren sich alle Muskeln mehr oder weniger gleichzeitig und werden allmählich immer kräftiger, häufig die leichteren Gliedabschnitte — etwa die Finger — früher als die schwereren — die Hand —, also zentralwärts fortschreitend. Das kommt besonders bei Plexusverletzungen vor. Bei der langsamen Form der Restitution besteht eine konstante Gesetzmäßigkeit der Reihenfolge. Sie ist z. B. bei Radialisverletzung folgende: M. triceps, supinator longus, extensor carpi rad., supinator brevis, extensor digit., extensor und abductor pollic., extensor carpi uln. Die Reihenfolge entspricht der Distanz zwischen der Stelle der Läsion und dem Eintritt der Äste in die Muskeln. Macht die Restitution halt, so entstehen typische partielle Lähmungen. Es deckt sich also die größere Vulnerabilität mit der schwereren Reparabilität gewisser Fasern, und beide sind jener Distanz zwischen Verletzungsstelle und Muskeleintritt proportional. Sie entspricht der Wegstrecke, die der auswachsende Nerv zurückzulegen hat. Der Plexus nimmt eine Sonderstellung ein: hier hängt die Reihenfolge der Restitution davon ab, welche Nerven mehr oder weniger schwer verletzt sind. Im allgemeinen sind die anfangs totalen Plexuslähmungen weitgehender Restitution fähig. Am schlechtesten sind die Resultate der spontanen Restitution bei Radialis- und Axillarisverletzungen. Nach Stoffel[227]) neigt gerade der N. radialis am meisten zur spontanen Regeneration. Die Fälle mit schnellem Restitutionstypus zeigen nach Foerster im allgemeinen keine totale Ea R. Bei den Fällen mit langsamer Restitution zeigt sich zumeist als erstes Zeichen ein Prompterwerden der galvanischen Zuckung [s. a. Hezel[89])]. Dann beginnt die motorische Funk-

tion zurückzukehren, und es kann im gut funktionierenden Muskel noch komplette EaR. bestehen. Zuletzt regeneriert sich die faradische Erregbarkeit, und zwar zuerst bei neuromuskulärer Applikation beider Elektroden. Manchmal werden nach Cassirer[33]) unter Absinken der galvanischen Muskelerregbarkeit Nerv und Muskel faradisch bei starken Strömen etwas erregbar, ohne daß die Funktion sich bessert. Das kann nicht als prognostisch günstig aufgefaßt werden. In Fällen, wo die elektrische Erregbarkeit früher zur Norm zurückkehrt als die motorische Funktion, handelt es sich nach Foerster um funktionelle (hysterische) Perseveration der ursprünglich organisch bedingten Lähmung. Was die Sensibilität anbelangt, so findet eine Restitution durch vikariierendes Eingreifen der Nachbarnerven nur unvollkommen statt. Am häufigsten verschwindet auf diese Art die Analgesie. Am längsten bleibt die Temperaturempfindung gestört [s. a. Hezel[89])], und zwar bleibt oft die Kälteanästhesie noch länger erhalten als die Wärmeanästhesie. Auch das Lagegefühl bleibt oft für sich allein gestört. Wenn die Berührungsempfindung wiederhergestellt ist, bleiben noch Störungen der Lokalisation übrig, Störungen bei Prüfung mit dem Tastzirkel, Störungen des räumlichen Erkennens (Stereognose). Es scheint, daß in den sensiblen Fasern ein fein organisiertes Tastsystem für räumliche Wahrnehmung besonders leicht vulnerabel oder schwer reparabel ist. Im allgemeinen bleibt die Sensibilität oft lange Zeit gestört, wenn die Motilität längst zur Norm zurückgekehrt ist. Nach Ranschburg[179]) sieht man nicht selten ganz plötzliche Rückbildung der Anästhesie, meist ein Zeichen, daß auch motorische Besserung bevorsteht. Bessert sich aber die Motilität früher, so bleibt die Sensibilitätsstörung dann oft noch monatelang unverändert [s. a. Hezel[89])]. Nach Pitres (zit. nach Tobias[240])] kehren die synergischen Bewegungen und der Muskeltonus vor den einfachen Bewegungen und vor den Haut- und Sehnenreflexen wieder. Die trophischen Störungen pflegen nach Hezel[89]) sehr lange zu verharren.

Der Beginn der Regeneration fällt bei den einzelnen Nerven in sehr verschiedene Zeitpunkte. Nach Stracker[235]) zeigen sich die ersten Symptome der Besserung beim N. radialis nach 4—11 Monaten, beim N. ulnaris bis zu 16 Monaten, beim N. peroneus 11—22 Monate nach der Verletzung. In einem Fall von Medianusverletzung sah Herzog[86]) 17 Monate nach der Verletzung die erste Besserung. Bei Erbschen Lähmungen bleibt nach Oppenheim[160]) der M. deltoideus am längsten und schwersten gelähmt. Nach Wexberg[247]) ist die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Funktionswiederkehr am größten in den ersten 4 Monaten nach der Verletzung. Unter 22 Fällen besserten sich 17 im 1.—4. Monat. Allerdings ist das steile Absinken der Erfolgsziffern mit dem Ende des 4. Monats auf die Tatsache zurückzuführen, daß die bis dahin nicht gebesserten Fälle meist operiert wurden. Radialisverletzungen regenerieren sich rasch, Ischiadicusverletzungen langsam.

Verschlechterungen kommen nach Foerster[63]) vor, wenn es sich um Callusdruck oder Aneurysmen handelt. Verschlechterung nach anfänglicher Besserung kann durch sekundäre Narbenschrumpfung oder Infektion, besonders bei Fisteln, wo sich Knochensplitter abstoßen, vorkommen.



Prognose bei nichtoperierten Fällen.

Die Prognose der leichten Fälle ist nach Pelz[162]) fast immer gut, die der mittelschweren Fälle nicht immer. Nach Cassirer[33]) ist die Prognose ohne Operation auch bei nur partieller Läsion sehr zweifelhaft. Pfeiffer[169]) hält an der verbreiteten Annahme, daß frühzeitiges und rasches Sinken der galvanischen Erregbarkeit prognostisch ungünstig sei, fest, wogegen Cassirer[33]) diesem Umstand kein entscheidendes Gewicht beimißt: manchmal trete trotz weiterem Absinken der elektrischen Erregbarkeit funktionelle Besserung ein. Nur wenn die Muskeln längere Zeit völlig unerregbar seien, sei totale Heilung ausgeschlossen. Nach Künzel[114]) ist die Störung um so intensiver und dauernder, je weiter peripher die Läsion liegt.

Die Erfolge der konservativen Behandlung sind nach Pelz[162]) im ganzen sehr gering, insbesondere bei schweren Fällen. Unter 145 konservativ behandelten Fällen sah er in 47 Fällen ganz geringe Besserung, in 13 Fällen (= 6—8%) Heilung oder erhebliche Besserung, darunter 4 leichte Fälle. Unter 30 mittelschweren Fällen waren nach 3—10 Monaten 16 ungebessert. Unter den schweren Fällen fand sich nur eine befriedigende Besserung. Von Pfeiffers[169]) konservativ behandeltem Material wurden 4% felddienstfähig, 48% garnisondienstfähig, 48% arbeitsverwendungsfähig. Foerster[63]) entließ von 1147 Fällen 434 vollkommen geheilt, k. v., 346 g. v., 127 a. v., 165 d. u., 55 stehen noch in Behandlung. Die konservative Behandlung kann also, wie Foerster betont, Vorzügliches leisten. Herzogs[86]) Zusammenstellung bezieht sich auf 150 Fälle. Unter 117 Nervenverletzungen der oberen Extremität wurden 11 (= 9,4%) geheilt, 85 (= 72,7%) gebessert, 21 (= 17,9%) blieben ungebessert. 37,6% wurden g. v. entlassen. Unter 33 Nervenverletzungen der unteren Extremität wurden 2 (= 6%) geheilt, 19 (= 24,2%) gebessert, 12 (= 36,4%) blieben ungebessert. 30,2% wurden g. v. entlassen. Stoffel[227]) vergleicht die Erfolge der operierten mit denen der nichtoperierten Fälle. Bei letzteren stehen 28 ungebesserten 16 gebesserte, bei den operierten Fällen 28 Mißerfolgen 33 Erfolge gegenüber. Unter 189 nichtoperierten Nervenverletzungen Wexbergs[247]) wurden 40 bedeutend gebessert oder geheilt, 111 gebessert, 38 blieben ungebessert. Darunter befinden sich 23 ausgesprochen schwere Fälle, d. h. solche, die noch im 4. Monat nach der Verletzung komplette Lähmung mit totaler EaR. zeigten. Von diesen 23 Fällen sind 5 (= 21,8%) bedeutend gebessert, 7 (= 30,4%) gebessert, 11 (= 47,8)% ungebessert. Aus dem Vergleiche der Erfolgsziffern mit den Stellen der Läsionen ergab sich die zahlenmäßige Bestätigung der Regel, daß die Prognose um so schlechter ist, je proximaler die Läsion liegt (im Gegensatz zu Künzel, s. o.).

Militärärztliche Fragen.

Der militärärztlichen Beurteilung unterlagen drei Fragen: die Dienstverwendbarkeit der Nervenverletzten, ihre Einbuße an Erwerbsfähigkeit und schließlich die Frage des Operationszwanges. Nach Auerbach[4]) sind die meisten Fälle nach abgeschlossener Wundheilung arbeitsverwendungsfähig, je nach dem Fortschritt der Besserung werden sie dann garnisonsverwendungsfähig. Sensibilitätsstörungen und geringfügige Be-



wegungseinschränkungen schließen die Kriegsverwendungsfähigkeit nicht aus. Die Invalidisierung bei Nervenverletzten soll nicht vor Ablauf des ersten Jahres nach der Operation erfolgen, wenn die Besserung aber noch im Fortschreiten ist, so wäre die Invalidisierung noch ein halbes bis ein Jahr hinauszuschieben, bei bestehender psychogener Überlagerung bis zum Kriegsende. Bei der Beurteilung der Erwerbsfähigkeit ist der frühere Beruf zu berücksichtigen, darf jedoch nicht ausschließlich maßgebend sein. Völlige Erwerbsunfähigkeit wird fast nie in Frage kommen. Meistens werden sich 10—40% Erwerbsunfähigkeit ergeben. Bei schweren Plexusverletzungen gebührt Verstümmlungszulage. Nach Röper[192]) ist die anästhetische Fußsohle nach Verletzungen des N. ischiadicus oder tibialis bei der Renteneinschätzung mit 10—15% zu bewerten.

Mauss und Krüger[137]), Auerbach[4]) und Rauenbusch[185]) halten es für berechtigt, für die Nervenoperation, die ohne Allgemeinnarkose durchgeführt werden kann und daher nicht lebensgefährlich ist, die militärgesetzlichen Bestimmungen bezüglich des Operationszwanges anzuwenden. Die Frage hat gleichzeitig mit jener das ärztlich-sittliche Empfinden verletzenden Verordnung durch den Gang der Ereignisse glücklicherweise ihr aktuelles Interesse verloren.

Burkards[29]) Anregung, die Entlassungsbefunde aller nervenverletzten Patienten von österreichisch-ungarischen Sanitätsanstalten in der „Wiener klinischen Wochenschrift" zu veröffentlichen, um den Nachuntersuchungen verläßliches Material zu bieten, konnte im Jahre 1918 nicht mehr zu praktischer Wirksamkeit gelangen.

Therapie.

1. Konservative Therapie.

Hezel[89]) unterscheidet zwei Formen der Galvanisation: 1. die konstante Durchströmung, wobei die Kathode möglichst nahe dem Nerven sein und der Strom quer durch den Nerven gehen soll, 2. die Reizung der gelähmten Muskeln. Daneben empfiehlt er galvanische Zweizellenbäder. Foerster[63]) empfiehlt bei der Galvanisation labiles Streichen mit der Anode oder Kathode über die gelähmten Muskeln nach der Sehne zu, unter Einfügung einiger Voltascher Unterbrechungen. Die Galvanofaradisation hat vor der Faradisation den Vorteil, daß sie schon Kontraktionen erzeugt, wenn der Muskel faradisch noch unerregbar ist. Fuchs[67]) [68]) [s. a. Porges und Fuchs[173])] berichtet über praktische Einrichtungen zur gleichzeitigen Galvanotherapie mehrerer Verwundeten, mit automatischer Polwendung und mit einem die Gelenke überbrückenden elastischen Zug, der zur Vermeidung der Stromschleifen im Sinne der zu erzielenden galvanischen Zuckung wirkt, ferner über eine Elektrode zwecks Behandlung der Facialislähmung. Deus[36]) gibt eine Doppelelektrode zur Vermeidung von Stromschleifen an, Auerbach[9]) eine rechtwinklig abgebogene Elektrode mit Kugelgelenk an der Abbiegung, welche der Hand Bewegungsfreiheit und bequeme Haltung ermöglicht. Hecht[81]) beschreibt einen Apparat zur rhythmischen Elektrogymnastik.

Für die Contracturbehandlung der Finger, die bei Ulnarislähmung die schlechtesten Erfolge hat, empfiehlt Stracker[230]) als Dauerapparate den



Fingereinroller und -aufroller. Moser[141]) und Foerster[63]) empfehlen, die Glieder in jene Stellung zu bringen, wie sie durch Kontraktion der gelähmten Muskeln erreicht worden wäre, also Überkorrektur der Stellungsanomalie, wodurch nicht nur die Contracturen verhütet werden, sondern auch die Regeneration angebahnt wird. Tritt bei dieser Behandlung nicht rasche Besserung ein, so liegt nach Moser schwere Läsion vor.

Auerbach[4]) empfiehlt die Anwendung lokaler Wärme in Form von Thermophoren oder Kataplasmen, ferner bei leichteren und bei inoperablen Fällen Fibrolysin, aber nicht in die Narbe, wegen Gefahr der Mobilisierung einer latenten Infektion. Arseninjektionen seien gerechtfertigt. Großes Gewicht legt Auerbach auf Alkoholabstinenz. Die Dauer der Behandlung bemißt er mit 6—9—12 Monaten und spricht sich dafür aus, daß die Leute in der Zeit arbeiten sollen.

Orthopädische Behelfe.

Die Zahl der orthopädischen Apparate, insbesondere für Peroneus- und Radialislähmung, ist kaum mehr übersehbar. Zmigród[256]) zieht einen Apparat für Radialislähmung nur dann zum Dauergebrauch in Betracht, wenn die Sehnenoperation abgelehnt wird. Mauss und Krüger[137]) weisen darauf hin, daß schlechte Apparate zu Akinesien führen können. Insbesondere verwerfen sie starre Ledermanschetten und schwere Schienenapparate. Bähr[12]) wählt den Peroneusapparat je nach dem Fall individuell aus. Perthes[163]) empfiehlt die Bungesche, Fischer[62]) die Schedesche Radialisschiene. Eine kritische Besprechung all der neu angegebenen Apparate wäre ein ausreichender Gegenstand eines eigenen Referates, wir begnügen uns daher mit der summarischen Anführung derselben. Apparate für Radialis- und Peroneuslähmung wurden angegeben von Lorentz[129]), Degenhardt[35]), Kübel[113]), Port[174]), Radike[177]), Rauenbusch[185]), Schmid[199]), Staffel[222]), Zmigród[256]), Köhler[107]), König[110]), Möhring[139]), Nussbaum[157]), Wolff[251]), Spiegel[214]), Moser[141]), Hasebroek[77]), Muskat[151]), [152]), Stracker[232]), Engel[55]) [56]), Lewy[124]), Hildebrand[90]), Suchanek und Mestitz[239]), Ehebald[50]), Münch[150]). Kritische Besprechungen der früheren Apparate finden sich unter anderen bei Zmigród[256]) und Köhler[107]). Mosers[141]) [142]) Apparate entsprechen dem von ihm vertretenen Prinzip der Überkorrektion. Stracker[230]) gibt Apparate zur Dauerapparatbehandlung von Contracturen an. Bandagen und Apparate für Ulnarislähmung werden beschrieben von Port[175]) und Erlacher [nach Stracker[232])], ferner von Port[174]) eine Bandage für Serratuslähmungen, von Stracker[232]) Apparate für Deltoideuslähmung, Lähmungen der Unterarmbeuger und Contracturen des Ellbogengelenkes.

2. Behandlung der Schußneuralgien.

Schloessmann[198]) empfiehlt Ruhigstellung, medikomechanische Behandlung der Versteifungen erst bei Besserung der Schmerzen, bei Beugecontractur im Kniegelenk Streckung in Narkose und Gipsverband, feuchte Einpackungen und Umschläge, Wechselbäder. Heiße Vollbäder und Heißluftbäder seien nutzlos, dagegen hatte er sehr gute Erfolge mit Diathermie,



wobei offenbar die Ausschaltung des thermischen Hautreizes eine Rolle spielt. Voss[243]), der, wie oben erwähnt, der Psychogenie große Bedeutung in der Pathogenese der Schußneuralgien zuspricht, ist deshalb auch ein Freund der „aktiven“ Therapie, von deren psychischer Wirkung er viel erwartet: Massage, energische aktive und passive Übungen, mit entsprechender Vorsicht dasselbe auch bei rein organischen Schmerzen. Dagegen lehnt er feuchte Packungen, Bäder u. dgl. ab, da diese nur zur Steigerung der Empfindlichkeit beitragen. Hezel[89]) empfiehlt Applikation von trockener und feuchter Wärme in jeder Form, aber auch von Kälte, ferner stabile Galvanisation und das galvanische Zweizellenbad. Nach Foerster[63]) wirkt in den Fällen, die an Brennen und Gefühl der Trockenheit leiden, Feuchtigkeit lindernd, in anderen Wärme.

Sedative und antineuralgische Medikamente sind nach Schloessmann[198]) bei schweren Fällen ohne Erfolg, Morphin unentbehrlich; die Gefahr des Morphinismus sei nicht groß, weil die Krankheit in einem begrenzten Zeitraum abläuft. Voss[243]) dagegen warnt vor Morphin. Die intramuskuläre und intravenöse Applikation des Döllkenschen Vaccineurins wirkt nach Rothhardt[194]), Wichura[248]) und Hezel[89]) in manchen Fällen prompt. Man beginnt mit 0,01 und steigt innerhalb 4 Wochen bis 0,1. Auch Blencke[21]) empfiehlt es. Schloessmann[198]), Foerster[63]) fanden Vaccineurin unwirksam. Röper[92]) berichtet über günstige Erfahrungen mit lokalen Fibrolysininjektionen. Zur Behandlung von Neuralgien der Fußsohle empfiehlt Wexberg[247]) das Aufbinden eines Holzbrettchens auf die Sohle, um die Hyperalgesie zu schonen und dem Patienten das Auftreten zu ermöglichen. Durch Abhärtung gelingt es dem Kranken dann meist, auch ohne das Brettchen aufzutreten.

Hezel[89]) und Foerster[63]) empfehlen perineurale Injektion von Novocain-Suprarenin, ferner die Schlösserschen Alkoholinjektionen proximal von der Verletzungsstelle. Letztere bewirken nach Kirchmayr[103]) zwar Aufhören der Schmerzen, doch tritt langdauernde, schwere motorische und sensible Lähmung ein. Foerster[63]) wendet sie daher nur bei sensiblen Nerven an. Die endoneurale Novocaininfiltration bewirkt nach Schloessmann[198]) Verschwinden der Schmerzen durch 6—24 Stunden, aber niemals Dauerheilung. In einem Falle Schloessmanns trat Novocainvergiftung ein.

Neu ist die von Perthes[167]) vorgeschlagene Anwendung der Vereisungsmethode von Trendelenburg für die Behandlung der Schußneuralgien. Mit Hilfe eines hakenförmigen Vereisungsröhrchens und einer Saugpumpe wird Äthylchlorid rings um den Nerven zur raschen Verdunstung gebracht, so daß der Nerv zentral von der Verletzungsstelle mindestens 2 Minuten durchfroren bleibt. Wiederholt man dies zweimal, so wird der Nerv zentral von der Läsionsstelle faradisch unerregbar, später auch peripher. In 5 von 8 Fällen konnte Perthes völlige Dauerheilung erzielen, allerdings gleichzeitig völlige motorische und sensible Lähmung, die bei 2 Fällen von Medianusverletzung nach 6 Monaten die erste Besserung zeigte. Die 3 Mißerfolge waren, wie histologisch nachgewiesen wurde, darauf zurückzuführen, daß die Unterbrechung nicht hoch genug oder nicht vollständig



erfolgt war. Das Verfahren ist nach Perthes reizloser und schonender als die Alkoholinjektion und kommt dann in Betracht, wenn die Neurolyse erfolglos war oder wenn sich bei der Operation keine Verwachsungen und Nervennarben finden. Auch Schloessmann[198a]) berichtet über gute Erfolge mit dieser Methode, welche nach ihm deshalb den Vorzug vor der Durchschneidung und Naht zentral von der Läsionsstelle verdient, weil in letzterem Falle mit der Wiederkehr der Funktion nicht sicher zu rechnen ist. In 2 seiner Fälle von Durchfrierung konnte Schloessmann die Restitution der motorischen und sensiblen Leitung bei der Nachuntersuchung nach 8 bzw. 12 Monaten feststellen.

Von den Operationsmethoden bei Schußneuralgie erwähnt Schloessmann[198]) zunächst die Nervendehnung. Unter 4 Fällen hatte er einen Erfolg, der aber nur 5 Tage anhielt. Ferner führte er 22 perineurale und 9 endoneurale Neurolysen aus. Unter den perineuralen Neurolysen waren 3 (= 14%) Mißerfolge, 3 Besserungen, die übrigen nach 3—5 Monaten geheilt; unter den 9 endoneuralen Neurolysen waren 2 Mißerfolge, bei den übrigen trat nach 10—12 Wochen Heilung ein. Frühheilungen sah Schloessmann nicht. In 21 Fällen entschloß sich Schloessmann zur Resektion. Hier ließen die Schmerzen in der 3.—6. Woche nach der Operation nach, die Heilung brauchte aber Monate und Jahre. Wo man nicht im Gesunden operieren kann, ist kein sofortiger Erfolg zu erwarten. Völlige Heilung trat frühestens — in einem Fall — nach 5 Wochen ein. Bei ganz schweren Fällen empfiehlt Schloessmann ganz radikale Resektion unter Verzicht auf jede weitere Funktion des Nerven, wenn der Nerv nicht zu hoch am Stamm verletzt ist und wenn durch Sehnenplastiken u. dgl. der Ausfall der Funktion ersetzt werden kann. Schloessmann entschloß sich dazu in 2 Fällen. Bei hochsitzenden Schüssen kommt Resektion der hinteren Wurzeln in Betracht (Hofmeister) oder endlich — bei schwersten Schußneuralgien der unteren Extremität — Durchschneidung des Vorderseitenstranges im Rückenmark (Rothmann, Spiller und Martin). Im allgemeinen weist Schloessmann darauf hin, daß wegen der Schmerzen oft früher operiert werden muß, als es sonst notwendig wäre. Foerster[63]) empfiehlt bei gemischten Nerven endoneurale Neurolyse, bei rein sensiblen Nerven, bei denen häufiger Durchtrennung mit Neurombildung der Neuralgie zugrunde liegt, Neurexhairese oder Resektion und Alkoholinjektion [s. a. Hezel[89])]. Unter 113 operierten Fällen hatte er 99 (= 88,6%) Heilungen, 11 (= 9,0%) Besserungen, 3 (= 2,4%) Mißerfolge. Blencke[21]) hatte in allen Fällen Erfolg. Auch Künzel[114]) hatte mit der Nervennaht bzw. Neurolyse mit Paraneurotomie nach Bardenheuer in 11 Fällen sehr guten Erfolg. Die Schmerzen verschwanden im Laufe von 2—3 Wochen, kehrten bisweilen in leichtem Grade wieder, um sich mit der Zeit ganz zu verlieren. Die trophischen, vasomotorischen und sekretorischen Störungen dagegen blieben viel hartnäckiger bestehen. Perthes[164]) hatte mit der Neurolyse guten Erfolg; in 2 schwersten Fällen resezierte er 12 und 14 cm des Nerven. Nach Moro[140]) verschwinden die Schmerzen auf Neurolyse oft momentan. Pelz[162]) fand die Erfolge der Operation gut, aber nicht immer sicher [s. a. Wexberg[247])]. Nach Cassirer[33]) bestehen mehrfach

auch lange nach der Operation noch intensive Schmerzen. Nach Oppenheim[160]) hat die Neurolyse nicht selten gar keinen Erfolg. Hofmeister[97]) heilte eine Schußneuralgie des 3. Cervicalnerven, Oehlecker[158]) eine solche des 2. Cervicalnerven durch Exstirpation des zugehörigen Spinalganglions. Porges und Fuchs[173]) berichten über einen Fall von Schußneuralgie mit Neurombildung, der durch Bestrahlung geheilt wurde.

3. Die Nervenoperation.

Indikationen.

In Pfeiffers[169]) Material bestand die Indikation zum operativen Eingriff in 60% der Fälle. Mauss und Krüger[137]) geben die Zahlen von 103 nachuntersuchten Fällen: in 12 Fällen kam wegen Besserung eine Operation nicht in Frage, 29 wurden operiert, 11 mal war keine Operation vorgeschlagen worden, 46 mal wurde die Operation nachträglich vorgeschlagen, darunter 12 mal wirklich operiert.

Als Grundlage der Indikationsstellung wird gemeinhin nicht die vermutlich zugrunde liegende Läsion [s. Borchardt[23])], sondern der klinische Befund genommen: jeder schwere Fall ist zu operieren [Borchardt[23]), Mauss und Krüger[137]), Perthes[164]), Pelz[162]), Verebély[241]), Hezel[89])]. Als Kennzeichen der schweren Fälle bezeichnet Borchardt[23]) totale Aufhebung aller Funktionen, Pfeiffer[169]) ausgesprochene motorische, sensible, evtl. trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen, aufgehobene elektrische Erregbarkeit oder komplette EaR., wenn all diese Ausfallserscheinungen durch einige Wochen keine Besserung zeigen. Nach Künzel[114]) spielt die Veränderung der elektrischen Erregbarkeit bei der Frühoperation keine Rolle (?), dagegen wohl bei der Spätoperation: vollständige elektrische Unerregbarkeit der Muskeln 5—8 bis 10 Monate und mehr nach der Verletzung bedeutet spontan irreparable Schädigung. Partielle Lähmungen und Lähmungen mit partieller EaR. sind zu operieren, wenn sie Verschlechterung oder keine Besserung zeigen [Borchardt[23]), Lorentz[129]), Mauss und Krüger[137]), Pfeiffer[169]), Pelz[162]), Auerbach[4]), Moro[140]), Foerster[63]), Hofmann[96]), Borszéky[24]), Hezel[89])]. Im allgemeinen wird also bei den unvollkommenen im Gegensatz zu den vollkommenen Lähmungen [s. Borchardt[23])] neben dem klinischen Befund auch der Verlauf in Betracht gezogen [s. a. Blencke[21])]. Nur Auerbach[4]) empfiehlt auch bei mittelschweren Nervenverletzungen mit inkompletten Lähmungen und partieller EaR. so rasch als möglich zu operieren. Andererseits wird die Berücksichtigung des Verlaufs vielfach auch für die Indikation bei schweren Fällen gefordert: Moro[140]) operiert, wenn die elektrische Erregbarkeit erlischt und die klinischen Erscheinungen durch längere Zeit stationär bleiben. Foerster[63]) wartet bei totalen Lähmungen 3—6 Monate ab. Diese Wartezeit dient auch Wexberg[247]) zur Entscheidung, ob der Nerv überhaupt schwer geschädigt ist. Die Schwere der zugrunde liegenden Läsion kann nur aus dem Verlauf beurteilt werden. So beurteilt auch Foerster[63]) die partiellen Lähmungen: wenn sich in einem Teil der Muskulatur die Funktion



und die elektrische Erregbarkeit rasch restituieren, während die anderen Muskeln gelähmt bleiben, wird man sich eher zur Operation entschließen, als wenn in einem Teil der Muskeln die Funktion wiedergekehrt ist, aber noch totale oder partielle EaR. besteht: in diesen Fällen kehrt die Funktion auch in der gelähmten Muskulatur allmählich wieder, während die erstgenannten Fälle als partielle schwere Läsionen zu betrachten sind. Nach Stoffel[229]) sind alle völligen Lähmungen, die von selbst nicht verschwinden, zu operieren, von den teilweisen Lähmungen nur die, welche eine empfindliche Funktionsstörung hervorrufen. Für unfrische und veraltete Fälle besteht nach Ranschburg[179]) die Indikation zum operativen Eingriff dann, wenn noch nach Monaten die Leitung so ungenügend ist, daß die Extremität praktisch nicht gebraucht werden kann. Als bestimmend für die Indikation führt Hofmann[96]) noch trophische Störungen, insbesondere nichtheilende Wunden im Nervengebiet an. Nach Hezel[89]) kann bei Medianus- und Ulnarisverletzungen auch rein sensible Lähmung die Indikation zur Operation geben. Bei Plexusverletzungen dagegen sei größere Zurückhaltung am Platz, weil diese einerseits — bei schwerer Läsion — wegen der Rückwirkung auf das Rückenmark prognostisch ungünstig seien, andererseits aber, bei leichter Läsion, die Möglichkeit der Kompensation durch intakt gebliebene Wurzeln bestehe. Spielmeyer[217]) warnt davor, eine Nervennaht unnütz zu machen. Denn die Nervennaht sei eben keine solche Operation, die mit einiger Sicherheit Aussicht auf Erfolg biete. Fast die Hälfte der in der Kontinuität nicht getrennten resezierten Nerven, die Spielmeyer untersuchte, hätte sich von selbst restituiert.

Als Kontraindikation wird ziemlich allgemein die noch nicht verheilte Wunde, Eiterung, Fistelbildung u. dgl. angegeben (Perthes[163]) [164]), Mauss und Krüger[137]), Porges und Fuchs[173]), Lorentz[129]), Pelz[162]), Auerbach[4]), Faragó[61]), Blencke[21])]. Eine Ausnahme macht Heinemann[83]), der in einem Fall bei noch eiternder Wunde operierte und primäre Heilung erzielt haben will. Neben diesem Hindernis von beschränkter Dauer führt Perthes[163]) [s. a. Blencke[21])] als unabänderliche Kontraindikation einer Radialisnaht das Bestehen ausgedehnter flächenhafter Hautnarben an, die dem Humerus in der Gegend des Radialisverlaufes adhärent sind. Nie darf nach Ranschburg[182]) das Fehlen der galvanischen Muskelerregbarkeit als Kontraindikation betrachtet werden.

Zeitpunkt der Operation.

Die Diskussion über den Zeitpunkt der Operation hat sich insofern geklärt, als die Angabe bestimmter Zeiträume zwischen Verletzung und Operation immer mehr hinter der prinzipiellen Frage: Frühoperation oder Zuwarten? zurücktritt. Da sich die Verteidiger der Frühoperation vor allem nach dem Zeitpunkt der Wundheilung richten müssen [s. a. Mann[134a]), Hofmann[96])], ist es begreiflich, daß von ihrer Seite genaue Zeitangaben fast überhaupt nicht gemacht werden. Nur Verebély[241]) gibt 6 Wochen, Borchardt[23]) 6—8 Wochen, Kukula[115]) 8 Wochen als Wartezeit zwischen Verletzung und Operation an. Im übrigen wartet Pelz[162]) 2—3 Monate, Foerster[63]) und Gebele[71]) 3—5 Monate, Pfeiffer[168]) [169]), Lorentz[229]),



Spielmeyer[216] [217]), Moro[140]), Voss[242]), Ranschburg[179]) 3—4 Monate. Enderlen[53]) hält die primäre Naht unter Umständen für gerechtfertigt, Bade[11]) bei Komplikation mit Knochenbruch, Spitzy[221]) bei jedem Verdacht auf Abriß des Nerven für indiziert. Bei mittelschweren und leichteren Fällen wartet Borszéky[24]) 6 Wochen, Hofmann[96]) 2—3 Monate; Auerbach[4]) nennt 6 Monate als die äußerste Frist, innerhalb welcher jeder Fall, der nicht erhebliche Fortschritte zeigt, operiert werden sollte [s. a. Spielmeyer[217]) [218])].

Von den Genannten abgesehen, wird auf Zeitangaben kein Gewicht gelegt. Die Frage der Frühoperation kann aber noch nicht als entschieden gelten. Für dieselbe äußern sich Spitzy[221]), Hohmann[94]), Fischer[62]), Mauss und Krüger[137]), Künzel[114]), Borchardt[23]), Remmets[189]), Perthes[164]), Verebély[242]), Herzog[86]), Auerbach[8]), Deus[36]), Stoffel[227]), Stracker[235]), Enderlen[53]), Blencke[22]). Die Argumente zugunsten der Frühoperation sind großenteils chirurgisch-technischer Natur. Nach Borchardt[23]) ist die Operation um so leichter, je früher sie vorgenommen wird; später werden die Narben immer härter und blutreicher [s. a. Verebély[241]), Ranzi[184]), Blencke[21]), Künzel[114]), Gebele[71]), Deus[36])]. Nach Gebele[71]) gelingt die Dehnung des Nerven bei der Frühoperation (12 Tage bis 13 Wochen nach der Verletzung) besser, so daß der Defekt durch direkte Naht überbrückt werden kann. Die größere technische Schwierigkeit der Spätoperation wird auch von Foerster[63]) anerkannt. Ferner erholt sich nach Borchardt[23]) und Blencke[21]) der Nerv um so langsamer, je länger er leitungsunfähig bleibt, die Contracturen und Atrophien nehmen zu [s. a. Verebély[241])], und schließlich ist auch das soziale Moment zu berücksichtigen, daß die Verletzten um so viel länger arbeitsunfähig und behandlungsbedürftig bleiben, als die Operation hinausgeschoben wird [s. a. Blencke[21])]. So lange, bis spontane Heilung ausgeschlossen sei, könne man unmöglich zuwarten. Stracker[235]) äußert sich folgendermaßen: will man so lange warten, bis eine spontane Restitution nicht mehr möglich ist, dann sind die üblichen Wartezeiten viel zu kurz. Denn die ersten Zeichen der Restitution treten zwischen dem 5. und 22. Monat nach der Verletzung auf. So lange kann man aber nicht warten. Wo dann doch operiert werden muß, würde der Patient die doppelte Zeit zur Heilung brauchen, und der günstigste Zeitpunkt wäre versäumt. Durch die Frühoperation dagegen wird am wenigsten regeneriertes Material zerstört oder die eingeleitete Restitution möglichst bald unterbrochen, bevor sie noch Zeit und Substanz verloren hat und die Ganglienzelle überflüssig in Anspruch genommen wurde. Ref. hat Strackers Gedankengang a. a. O.[247]) einer eingehenderen Erörterung unterzogen. Nach Perthes[164]) wird der Nerv bei längerem Zuwarten noch mehr geschädigt. Mauss und Krüger[137]) halten das Risiko der Schädigung etwa noch intakter Querschnittsteile durch die Narbe für größer als die Möglichkeit spontaner Besserung.

Wenn all diese Argumente zutreffen, dann müssen die Erfolge der Frühoperationen wesentlich besser sein als die der Spätoperationen. So behauptet auch Herzog[86]) [s. a. Ranzi[184]), Kukula[115]), Röper[192])], daß Nähte, die später als 4 Monate nach der Verletzung ausgeführt werden, nur selten



noch Erfolg haben. Gebele[71]), der selbst kein Anhänger der Frühoperation ist, berichtet über gute Erfolge bei den von ihm selbst früh operierten Fällen. Stoffel[227]) gibt statistische Daten: Unter 9 Fällen, die früher als 2 Monate nach der Verletzung operiert wurden, fand sich 1 Mißerfolg und 8 Erfolge, und mit wachsendem Intervall zwischen Verletzung und Operation nimmt die Anzahl der Erfolge gleichmäßig ab, die der Mißerfolge zu, bis zu 2 Operationen zwischen dem 10. und 12. Monat, die beide erfolglos blieben. Bei dieser Statistik ist freilich eine Fehlerquelle nicht berücksichtigt: unter den frühoperierten Fällen muß es eine große Anzahl von leichten Verletzungen geben, die auch spontan geheilt wären, wenn man ihnen Zeit gelassen hätte. Unter den spät Operierten dagegen gibt es keine leichten Fälle. Dadurch wird der Wert von Stoffels Zahlen wesentlich beeinträchtigt. Auch Spitzy[221]) gibt an, daß die Restitution um so rascher erfolge, je früher operiert wurde. Im selben Sinne äußert sich Ranschburg[182]). Doch ist seine Statistik, wie er selbst bemerkt, für die Frage der Frühoperation nicht gut verwertbar, weil in seinem Material das kürzeste Intervall zwischen Verletzung und Operation 2—3 Monate beträgt, und auch das nur in 9 Fällen, unter denen allerdings 8 Besserungen sind. Ranschburg gelangt demgemäß auch nur zu der Feststellung, daß die Nervennaht im 3. oder 4. Monat nach der Verletzung günstigere Aussichten auf Heilung bietet als eine später durchgeführte, keinesfalls sei jedoch diese Feststellung auch ein Argument für die sofort oder innerhalb der ersten 8 Wochen vorzunehmende Naht. Auch die Größe des Heilerfolges, seine Annäherung zur kompletten Heilung, ist nach Ranschburg dem Intervall zwischen Verletzung und Operation umgekehrt proportional, immer mit Ausschluß der vor Ablauf des 2. Monats operierten Fälle. „Je frischer der Fall zur Zeit der Nervennaht ist, um so rascher beginnt er sich zu bessern, eine um so größere Besserung ist zu erwarten, und um so kürzer ist die Periode zwischen dem Erscheinen der ersten Symptome der Besserung und dem Stadium der nahezu vollwertigen Heilung.“ In verstärktem Maße gilt diese Beziehung zwischen Verletzungsalter und Operationserfolg für die Neurolyse.

Für längeres oder kürzeres Zuwarten und gegen die Frühoperation äußern sich Perthes[164]), Pelz[162]), Spielmeyer[216]) [217]) [218]), Foerster[63]), Voss[242]), Wexberg[247]). Spielmeyer hält die Frühoperation an sich für gerechtfertigt, wenn wirklich nur durchtrennte Nerven genäht werden. Doch ist die Gefahr einer Resektion restitutionsfähiger Nerven um so größer, je früher man operiert [s. a. Wexberg[247])]. Auch Foerster[63]) weist darauf hin, daß bei der Frühoperation jeder Anhaltspunkt fehlt, um zu entscheiden, ob reseziert werden soll oder nicht. Innerhalb der ersten Zeit nach der Verletzung fühlt sich auch die schwere Läsion weich an. Auch die elektrische Reizung des freigelegten Nerven versagt bei der Frühoperation, weil da die elektrische Erregbarkeit oft bei leichten Fällen fehlt [s. a. Wexberg[247])]. Zuweilen findet man bei der Frühoperation erhaltene Fasern, beschränkt sich daher auf die Neurolyse; wenn aber dann die Besserung ausbleibt und man entschließt sich zur zweiten Operation, dann findet man den Nerven narbig verändert. Der destruktive Prozeß nimmt eben beträchtliche Zeit in Anspruch. Voss[247]) weist darauf hin, daß durch die unnötige Freilegung

eines nicht schwer verletzten Nerven die im Gang befindliche Regeneration gestört werde. Nach Foerster[63]) heilt die größere Zahl der totalen Lähmungen von selbst [s. a. Spielmeyer[216])], so daß die Operation überflüssig ist. Ferner besteht bei der Frühoperation die Gefahr der Reinfektion [s. a. Wexberg[247]), Voss[242])]. Hofmann[96]) sah 3mal Eiterung nach der Operation auftreten, obwohl er immer nach völliger Wundheilung operierte. Mauss und Krüger[137]) warten bei vorausgegangenen irgendwie schweren Eiterungen und Weichteilzerstörungen und bei Vorhandensein von Geschoßsplittern einige Wochen nach der Heilung und behandeln inzwischen die Narbe mit Heißluft. Wenn Erysipel vorausgegangen ist, muß man mindestens 2 Monate nach der Heilung warten.

Was aber die Abhängigkeit der Operationserfolge von dem Operationstermin betrifft, so liegen, in vollem Gegensatz zu Stoffels Angaben, statistische Daten von Spielmeyer[216]) [217]) [218]), Foerster[63]) und Wexberg[247]) vor, aus denen hervorgeht, daß die Erfolge der Frühoperation durchaus nicht besser, vielleicht sogar schlechter als das Durchschnittsresultat sind. Spielmeyers[216]) Angabe stützt sich auf 150 Fälle. Foerster fand unter 83 von anderen Chirurgen vor Ablauf des 2. Monats nach der Verletzung operierten Fällen 23 (= 27,6%) Heilungen, 14 (= 16,2%) Besserungen, 46 (= 56,2%) Mißerfolge, ein Resultat, das schlechter ist als das Durchschnittsresultat von Foersters eigenen Fällen. Wexbergs Statistik bezieht sich auf 66 früh (im 1.—3. Monat) operierte Fälle, auf 70 Fälle mit mittlerem Operationstermin (4.—6. Monat) und 38 spät (nach dem 6. Monat) operierte Fälle. Die Zahl der Mißerfolge beträgt bei den Frühoperierten 38%, bei den Fällen mit mittlerem Operationstermin 35,7%, bei den Spätoperierten 36,8%. Dagegen sinkt die Zahl der bedeutenden Besserungen von 19,5% bei den Frühoperierten bis auf 10,5% bei den Spätoperationen — ein Ergebnis, das durch die obenerwähnte Tatsache, daß unter den Frühoperierten relativ viele an sich gutartige und unnötig operierte Fälle sind, hinreichend erklärt wird. Zieht man dies in Betracht, so steigt die relative Zahl der Mißerfolge bei den Frühoperationen noch mehr an. Auch Pelz[162]) findet keinen Anhaltspunkt für die Annahme, daß die Erfolge der Frühoperation besser seien, ebenso Perthes[164]). Nach Foerster[63]) beginnt die Restitution nach Frühoperation nicht wesentlich früher als nach Spätoperation, sofern zwischen Verletzung und Operation nicht mehr als 10 oder 12 Monate liegen. Nach Auerbach[4]), Voss[242]), Wexberg[247]) ist es nie zu spät für eine Operation. Auch lange Jahre nach der Verletzung können Nähte noch Erfolg haben [Spielmeyer[216])]. Wexberg[247]) berichtet über guten Erfolg einer im 17. Monat nach der Verletzung operierten Plexusläsion, Spielmeyer[217]) [218]) über erfolgreiche Operation 2 Jahre nach der Verletzung. In einem nach $2^1/_2$ Jahren operierten Fall fand Spielmeyer bei einer zweiten Operation histologisch dieselben Regenerationserscheinungen wie bei frühoperierten Fällen. Übrigens erkennt auch Borchardt[23]) den Standpunkt des Abwartens an und wendet sich gegen den extremen Standpunkt von Wilms, der 14 Tage nach der Verletzung operiert und weitgehende Anwendung der Probeincision empfiehlt. Gegen die Probeincision führt Foerster[63]) auch den Umstand an, daß die meisten Patienten eine

zweite Operation ablehnen. Enderlen[53]), Spitzy[221]) und Blencke[21]) dagegen sprechen sich für die Probeincision aus. Nach Mauss und Krüger[137]) ist die Frage der Frühoperation von Fall zu Fall zu entscheiden. Künzel[114]) operiert schwere Fälle, insbesondere Plexusverletzungen [s. a. Foerster[63])], möglichst früh [im Gegensatz zu Spitzy[221]) und Hezel[89]), s. o.]. Auerbach[8]) beschränkt die Frühoperation auf Gewehrschußverletzungen, wegen der geringeren Infektionsgefahr. Nach Deus[36]) kommen für die Frühoperation folgende Fälle in Betracht: 1. Verletzungen, die wegen Blutungen ohnehin die Freilegung erfordern, 2. Verletzungen durch kleinkalibrige Geschosse, die ohne stärkere entzündliche Erscheinungen nach 14—20 Tagen geheilt sind. 3. In allen übrigen Fällen empfiehlt es sich, die zu Gesicht kommenden Nervenenden durch einige Nähte zu situieren. Spitzy[221]), der sonst für die Frühoperation ist, empfiehlt bei Plexusverletzungen, länger — 4—6 Monate — zuzuwarten, einerseits wegen der technischen Schwierigkeit der Plexusoperationen, andererseits, weil hier häufig spontane Besserung eintritt. Nach Ranschburg[182]) verspricht die Nervennaht am Radialis auch bei sehr veralteten Fällen meist Erfolg, während späte Nähte des Medianus und Ulnaris am Vorderarm wohl zu nachweisbaren, aber nicht zu praktisch brauchbaren Erfolgen zu führen pflegen.

Spezielle Indikation der Operationsmethoden.

Bei der Auswahl der Operationsmethode handelt es sich vor allem um die Frage, ob bei Nervennarben Neurolyse oder Resektion indiziert ist. Nach Foerster[63]) darf man sich bei erhaltener Kontinuität nicht ohne weiteres mit der perineuralen Neurolyse begnügen. Maßgebend ist der Aspekt des Nerven, der Grad seiner Verhärtung, die Frage, ob Bündel in größerer Zahl erhalten sind, und der elektrische Befund am freigelegten Nerven. Bei deutlicher neuromartiger Anschwellung, die Metall- oder Knochensplitter im Innern enthält, sich hart anfühlt und elektrisch nicht reagiert, ist Resektion und Naht vorzunehmen. Dasselbe gilt auch, wenn unter sonst gleichen Umständen keine Anschwellung sichtbar ist, auch dann, wenn ein Teil des Nerven elektrisch reagiert. Die Aufbündelung gibt nach Foerster keine befriedigenden Resultate, und die Erfahrung zeigte, daß gerade die Muskeln, die vom freigelegten Nerven aus elektrisch erregbar waren, sich nach der Resektion besonders rasch wiederherstellen. Nur bei geringer Anschwellung und Verdickung, wenn die meisten Muskeln vom freigelegten Nerven aus faradisch erregbar sind, sei endoneurale Neurolyse und evtl. faszikuläre Naht der unerregbaren Bündel indiziert, oder wenn die partielle Läsion schon von außen sichtbar ist, partielle Naht. Die Endolyse sei auf jene Fälle zu beschränken, wo die meisten und gerade die funktionswichtigen Muskeln bei intraoperativer Reizung des Nerven ansprechen. Dieselben Grundsätze empfiehlt Foerster in Fällen, wo der Nerv verdünnt ist. Wo der Nerv makroskopisch intakt ist, genügt die äußere Neurolyse, auch dann, wenn der freigelegte Nerv faradisch nicht reagiert.

Der radikale Standpunkt Foersters wird von Pelz[162]) geteilt, nach dessen Meinung zu wenig reseziert wird, von Moro[140]), der in Fällen, wo die Existenz von erhaltenen Nervenfasern nicht sicher festgestellt werden kann,



die Totalresektion empfiehlt, von Salomon[195]) und zum Teil von Wexberg[247]), der von der bloßen Neurolyse bei bestehender Nervennarbe keine guten Resultate sah. Die Mehrzahl der Autoren dagegen rät zu konservativem Vorgehen. Mauss und Krüger[137]) empfehlen die Totalresektion der Narbe nur in veralteten Fällen, wenn nicht nur der klinische Befund, sondern auch die intraoperative faradische Reizung des freigelegten Nerven für komplette Leitungsunterbrechung spricht. Sonst wäre der Versuch einer endoneuralen Neurolyse und partiellen Resektion zu machen. Auch wenn der Nerv äußerlich scheinbar normal ist, sollte man endoneurale Neurolyse vornehmen [s. a. Lorentz[129])]. Spindelige Verdickungen solle man nicht ausschneiden, sondern mit physiologischer Kochsalzlösung — nicht mit Novocain, welches schädlich ist — aufschwemmen und aufbündeln. Nach Ranschburg[179]) [182]) genügt die einfache Neurolyse bei schwerer Lähmung und erhaltener Kontinuität nicht. Vielmehr sei hier die Paraneurotomie, endoneurale Neurolyse, evtl. Resektion indiziert. Bei partieller Lähmung sei Resektion keinesfalls ohne vorhergehende endoneurale Lyse vorzunehmen, wobei elektrische Kontrolle anzuwenden sei, unter Berücksichtigung des Umstandes, daß bis zum Ende des 5. Monats nach der Verletzung das Fehlen der elektrischen Erregbarkeit am freigelegten Nerven nicht mit seiner Regenerationsunfähigkeit gleichbedeutend ist. Aber auch das Vorhandensein der Erregbarkeit spreche nicht immer dafür, daß der Nerv wert ist, geschont zu werden, sondern nur dann, wenn der Nerv oberhalb der Narbe erregbar ist. Stracker[235]) empfiehlt, wenn mehr als $^2/_3$ des Nervenquerschnitts durchtrennt sind, Resektion und Naht, ebenso bei langen Neuromen oder wenn Neurolyse nach mehrmonatigem Zuwarten keine Besserung bewirkt hat. Nach Hezel[89]) braucht ein Nerv, der nicht verdickt, sondern erweicht, mißfarbig und gerötet ist, nicht reseziert zu werden. Spielmeyer[216]) [217]) [218]) warnt vor der Gefahr der unnützen Resektionen [s. a. Blencke[21])]. Bei Frühoperationen dürfen in der Kontinuität erhaltene Nerven nicht reseziert werden, vielmehr muß man sich auf peri- und endoneurale Lyse beschränken. Großer Wert wird vielfach, im Gegensatz zu Foerster, der intraoperativen Reizung des Nerven beigelegt [s. Borchardt[23]), Sonntag[213])]. Nach Stracker[235]) entschied unter 74 Fällen 3 mal die intraoperative elektrische Untersuchung für partielle und gegen totale Resektion. Das ist nicht eben viel, zumal wenn man bedenkt, daß unter Strackers Material von totalen Resektionen eine große Anzahl von Fällen ist, die histologisch zahlreiche Fibrillen aufwiesen. Allerdings ist Cassirer[33]) darin beizustimmen, daß histologische Restitution des peripheren Abschnittes ohne funktionelle Wiederherstellung vorkommt. Andererseits steht es nach Ranschburg nicht fest, ob Nervenfasern, die freigelegt nicht reagieren, tatsächlich leitungsunfähig sind. Sicher ist, daß oft klinisch leitungsunfähige Nerven freigelegt reagieren, daß aber das Umgekehrte nie der Fall ist. Nach Perthes[164]) ergab intraoperative Reizung an klinisch komplett leitungsunfähigen Nerven Reaktion nur vom peripheren Abschnitt. Anatomisch konnten in diesen Fällen regenerierte Fasern nachgewiesen werden. Bei der Resektion ergab die Durchschneidung zentralwärts keine Zuckung, peripherwärts ja. Hat der faradische Reiz zentral von der Nabe Erfolg, so



reseziert Perthes nicht. Lewandowsky[122]) verwendete eine Modifikation der intraoperativen Reizung: er reizte die sensiblen Fasern und befragte den Verletzten nach seinen Empfindungen. Neben der Feststellung der Leitungsfähigkeit einer Nervennarbe hatte das Verfahren auch theoretisch interessante Ergebnisse bezüglich der verschiedenen Qualitäten und der Lokalisation der Empfindung.

Spitzy[221]) empfiehlt bei Plexusläsionen wegen Schwierigkeiten der Orientierung und der Technik nur in ganz dringenden Fällen zu resezieren.

Operationstechnik.

a) *Vorbehandlung.*

Die Stoffelsche Forderung nach Ruhigstellung der Extremität bei entspanntem Nerven wird von Lorentz[129]), Auerbach[4]), [8]) und Voss[242]) unterstützt. Dagegen weist Künzel[114]) darauf hin, daß die Durchführung dieses Prinzips mit Rücksicht auf die Wunden meist unmöglich ist, und Foerster[63]) meint, daß eine Übertreibung des Stoffelschen Prinzips der Lagerung die Ausbildung von Contracturen begünstigt. Diese zu verhüten und der Atrophie und Überdehnung der Muskeln vorzubeugen, ist aber die Hauptaufgabe der Vorbehandlung [Blencke[21])]. Zu diesem Zwecke dienen passive Bewegungen, Massage, Elektrotherapie [Foerster[63]), Künzel[114]), Ranschburg[179]), Auerbach[4]), Verebély[241]), Hezel[89])]. Blencke[21]) warnt vor unnötiger Anwendung ruhigstellender Verbände, insbesondere vor der Mitella. Er empfiehlt orthopädische Apparate zur Verhütung von Stellungsanomalien und Sehnenverlängerungen.

b) *Allgemeine Fragen der Operationstechnik.*

Die Frage, ob Nervenoperationen in Allgemeinnarkose oder unter Lokalanästhesie vorgenommen werden sollen, wird verschieden beantwortet. Lorentz[129]) ist für Lokalanästhesie, damit der Patient während der Operation Angaben machen könne. Auch Rauenbusch[185]) verwendet Lokalanästhesie, lehnt aber Plexusanästhesie ab. Auerbach[7]) empfiehlt bei schweren Fällen Allgemeinnarkose, bei mittelschweren Fällen Lokalanästhesie. Mauss und Krüger[137]) verwendeten meist Allgemeinnarkose, nur in 4 Fällen Plexusanästhesie. Auch Hofmann[96]), Salomon[195]) und Blencke[21]) sprechen sich für die Allgemeinnarkose aus.

Von größerer Bedeutung ist die Frage, ob Nervenverletzungen in Esmarchscher Blutleere operiert werden sollen. Für die Blutleere äußern sich nur Borchardt[23]) und Moro[140]), letzterer empfiehlt die Esmarchsche Binde am Ende der Operation zu lösen, um exakte Blutstillung zu ermöglichen. Gegen die Blutleere sind Mauss und Krüger[137]), Lorentz[129]), Auerbach[4]) [7]), Hofmann[96]), Salomon[195]), Kirchmayr[103]), Blencke[21]), Wollenberg[254]). Auerbach lehnt die Blutleere wegen der Gefahr einer ischämischen Schädigung ab. Lorentz' Angabe, daß durch die Abschnürung die zentrale Nervenleitung unterbrochen und dadurch die intraoperative Reizung des Nerven unmöglich werde, ist wohl nicht ernst zu nehmen. Wichtiger sind die Bedenken wegen der exakten Blutstillung,



deren Bedeutung auch von Rauenbusch[185]) hervorgehoben wird, und der Gefahr einer Nachblutung [Blencke[21])]. Auerbach[4]) empfiehlt zwecks Blutstillung die Spülung mit warmer Kochsalzlösung, um oft wiederholten Druck zu vermeiden [s. a. Salomon[195])]. Salomon rät zu möglichster Vermeidung der Tamponade. Die Schädlichkeit von Zerrung und Druck des Nerven in querer Richtung betont Auerbach[4]) [7]) wiederholt. Um dies zu vermeiden, gibt Burmeister[30]) [31]) einen Ringhaken zur Nervenoperation an.

Was nun die Operation selbst anbelangt, so bildet die Art der Freilegung der verletzten Nerven eine der wichtigsten technischen Fragen. Nach Heile[82]) ist direktes Eingehen auf die Schußstelle infolge der Narbe der Umgebung oft erschwert oder unmöglich. Daher muß die gesunde Nervenstrecke zentral und peripher von der Verletzung freigelegt werden. Dies bedingt große Hautschnitte, unter Umständen auch Durchtrennung von Muskeln. Borchardt[23]) und Hezel[89]) empfehlen statt der Muskeln die Sehnen zu durchtrennen. Die Durchtrennung des M. pectoralis major bei Plexusoperationen wird von Heile[82]), Heinemann[83]), Kirchmayr[103]) empfohlen; letzterer durchtrennt auch den M. deltoideus. Bei Plexusverletzung in der Höhe des Schlüsselbeines entfernt Heile[82]) zeitweise die Clavicula, indem er sie im Sternoclaviculargelenk auslöst und luxiert. Iselin[98]) erreicht die Freilegung des Plexus durch Ablösung des Deltoideusursprungs, wenn nötig auch der Sehnen der Mm. pectorales major und minor [s. a. Borchardt[23])] und vermeidet lieber die temporäre Resektion der Clavicula nach Guleke und König [s. a. Borchardt[23])] mit der unvermeidlichen Callusbildung. Viel besprochen wird die Freilegung des N. ischiadicus am Foramen ischiadicum. Heile[82]) empfiehlt stumpfe Durchtrennung des M. glutaeus major und Beiseiteschieben der Muskelfasern; Mauss und Krüger[137]) und Kirchmayr[103]) durchtrennen ebenfalls den M. glutaeus; Iselin[98]), Heinemann[83]) und Hezel[89]) lösen ihn an der distalen Insertion ab und klappen ihn nach innen und oben zurück; König[109]) und Hoffmann[95]) empfehlen den Muskel von oben statt von unten aufzuklappen, um den N. glutaeus inf. zu schonen. Um den N. tibialis unterhalb der Kniekehle freizulegen, durchtrennt Heile[82]) den M. gastrocnemius in seinem sehnigen medialen Ansatzstück, klappt ihn zurück und durchschneidet temporär den M. soleus am Tibiaansatz. Zur Freilegung des N. radialis bei seinem Durchtritt unter dem lateralen Tricepskopf empfiehlt er diesen temporär zu durchschneiden. Hezel[89]) durchtrennt zu diesem Zweck die Tricepssehne. Der N. medianus am Unterarm wird nach Borchardt[23]) durch Durchschneidung des M. pronator teres zugänglich gemacht. Eingehende Angaben bezüglich der Freilegung der Nervenstämme macht Drüner[42]): bei der Freilegung des N. medianus in der Ellenbeuge besteht die Gefahr einer operativen Verletzung der zahlreichen hier abgehenden Äste. Bei der Freilegung des N. medianus im oberen Drittel des Unterarms geht man am besten vom Radius aus, durchtrennt den Ursprung des M. flexor sublimis für den 3. Finger und die Pars humeralis des M. pronator teres. Den Lacertus fibrosus soll man schonen, da er nicht genäht werden kann. Zur Freilegung des N. radialis an der Innenseite des Oberarms muß man, um die Durchtrennung



der zum M. triceps führenden Äste zu vermeiden, durch den Gefäß-Nervenstrang hindurchgehen. Liegt die Verletzung an der Außenseite des Oberarms, dann muß man gleichzeitig von außen und innen vordringen. Bei festen Verwachsungen muß man oft den langen Tricepskopf durchschneiden. Plexusoperationen erfordern eine ausgiebige Freilegung des Operationsfeldes, wobei auf die Gefahr einer Verletzung der Nn. pectorales antt. zu achten ist. Für die Freilegung des N. medianus gibt Drüner eine vom Halse bis zum Handgelenk führende Linie an: mediales Schlüsselbeinende, vordere Rippenenden bis zur 5. Rippe, 5. Rippe bis zur Achselhöhle, zum Seitenrand des M. pector. maj., diesem entlang bis zur Insertion, Sulcus bicipit. int., innerer Winkel der Bicepssehne, radialer Rand des M. flexor carp. rad. bis zum Handgelenk. Folgt man dieser Linie, so vermeidet man jede Verletzung motorischer Nerven. Im oberen Drittel des Oberarms zweigt sich von der Medianuslinie die Radialislinie ab; sie läuft in der Höhe der Arteria profunda brach. quer über die Rückseite des Armes nach außen, folgt dem Ansatz des lateralen Tricepskopfes am Humerus nach abwärts und trifft am Ellbogengelenk winkelig mit der Medianuslinie zusammen.

c) *Neurolyse.*

Pfeiffer[169]) nahm Neurolyse in einem Viertel seiner Fälle vor. Die Bewertung der endoneuralen Neurolyse ist nicht einheitlich. Mauss und Krüger[137]) und Pfeiffer[169]) sprechen sich für sie aus. Erstere legen großen Wert auf die nachträgliche Umhüllung mit Kalbsarterie, da sich sonst Neurome entwickeln. Borchardt[23]) empfiehlt die endoneurale Neurolyse bei wenig ausgedehnten und wenig derben Narben [s. a. Pfeiffer[169])]. Ranschburg[179]) [182]) macht die innere Lösung unter elektrischer Kontrolle: anfangs sind die Fasern durch die Narbe hindurch sehr schwach erregbar. Je mehr das Bündel herauspräpariert ist, desto deutlichere und differenziertere Reaktion wird sichtbar. Ob derartige nur den starken Strom leitende Fasern motorisch funktionsfähig sind, ist fraglich. In Fällen, wo vor der Operation komplette Lähmung bestand, änderte sich durch die endoneurale Lyse nichts, auch wenn der freigelegte Nerv elektrisch reagierte. Bei frischeren Fällen konnte Ranschburg wesentlich bessere Erfolge der endoneuralen Neurolyse gegenüber der einfachen Neurolyse statistisch nachweisen. Nach Hezel[89]) und Guradze[75]) wird die innere Neurolyse durch endoneurale Injektion von Kochsalzlösung erleichtert. Auch Auerbach[4]) empfiehlt die Aufschwemmung neben der faradischen Reizung, Längsincision und Lupenbetrachtung zur Feststellung endoneuraler Veränderungen; kleine Schwielen seien zu excidieren, jedoch keine ausgedehnte endoneurale Neurolyse vorzunehmen; wenn sich 4—6 Wochen nach der Neurolyse keine Besserung zeige, sei Revision angezeigt; zuweilen besteht auch noch nach der Neurolyse eine spindelförmige Auftreibung (Stauung in den endo- und perineuralen Venen und Lymphgefäßen ?), die aber rasch zurückgeht. Gegen die endoneurale Neurolyse sprechen sich Heile[82]), Heinemann[83]) und Stracker[235]) aus. Heile[82]) hält eine schädliche Wirkung für möglich. In Fällen, wo bei der Operation stark aufgefasert wurde, erfolge die Restitution spät. Die intraneurale Auflösung dürfe daher nur im groben und in leicht



zu trennenden Bündeln erfolgen. Ähnlich äußert sich Perthes[164]). Heinemann[83]) lehnt die endoneurale Neurolyse fast ganz ab: man könne nicht alles innere Narbengewebe beseitigen, und da man die einzelnen Nervenbündel nicht einzeln umscheiden könne, so sei ihre neuerliche Verwachsung nicht zu verhindern. Außerdem bestehe die Gefahr der Zerstörung endoneuraler Anastomosen. Nur bei spindelförmigen Verdickungen mit teilweise erhaltener Funktion sei die innere Neurolyse berechtigt. Nach Stracker[235]) besteht die Gefahr einer Durchtrennung der ausgewachsenen Fibrillen; sind aber nur grobe Bündel vorhanden, dann ist der Eingriff nicht nötig.

d) *Nervennaht.*

Nach der Freilegung und Auslösung des verletzten Nerven und nach etwaiger Resektion einer Nervennarbe sollen die Nervenenden bis ins Gesunde angefrischt werden [s. a. Blencke[21]), Spitzy[221])]. Spielmeyer[216]) und Foerster[63]) halten dieses Prinzip für berechtigt, doch soll es nach Foerster nicht übertrieben werden. Es genügt, wenn eine mehr weniger homogene gallertige Schnittfläche erscheint [s. a. Salomon[195])]. Wollenberg[254]) zieht die Naht unter Spannung einer Resektion im Narbengewebe vor. Spitzy[221]) sucht den Querschnitt mit der Lupe nach Narbengewebe ab. Moszkowicz[145]) [147]) gibt ein neues Verfahren an, um zu entscheiden, ob der Stumpf noch narbig ist: die freipräparierten Stümpfe werden an irgendeinen Muskel angenäht. Bei Reizung des Nerven zuckt dann der Muskel, aber nur, wenn die narbigen Anteile ausgeschnitten sind. Moszkowicz nimmt Stromschleifen an, die durch den Nerven zum Muskel geleitet werden. Die Narbe sei ein schlechter Leiter. Redlich[187]) verhält sich dieser Beobachtung gegenüber skeptisch. Aber selbst wenn die Leitfähigkeit des Nerven für den elektrischen Strom erwiesen sei, sei damit noch nicht gesagt, ob er genügend viel physiologisch leitfähige Fasern enthält. Nach Borchardt[23]) kann man der Naht zuliebe am zentralen Ende kleine Narbenstücke stehen lassen. Aber das periphere Stück müsse frei von Narbe sein. Nach Cassirer[33]) muß die Forderung, im Gesunden zu operieren, in Anbetracht der schlechten Erfolge aufgegeben werden. Noch weiter geht Remmets[189]): die kolbigen Verdickungen an der Läsionsstelle seien Regenerationsgewebe und müßten unter allen Umständen erhalten bleiben.

Hält man, wie es die meisten Chirurgen tun, an diesem Prinzip der Anfrischung fest, so ergibt sich nunmehr eine Diastase der Nervenenden, deren Beseitigung die wesentliche Vorbedingung der direkten Naht ist. Báron und Scheiber[13]) haben ein Meßverfahren für die Distanz der Nervenenden ausgearbeitet: sie bezeichnen mit D_1 die Distanz der noch nicht resezierten Stümpfe bei ungünstiger Gelenksstellung und starkem Zug an den Nervenenden, mit D_2 die Distanz nach Freipräparieren, Verlagerung und Lösung der Enden bei sonst gleichen Bedingungen, mit D_3 die Distanz nach Anfrischung der Nervenenden bei ungünstiger Gelenksstellung und gelindem Zug. Die Überbrückung der Diastase geschieht zunächst durch Dehnen des Nerven [s. Borchardt[23])]. Die elastische Dehnbarkeit der großen Nerven der oberen Extremität beträgt nach Báron und Scheiber bei 5—10—15 kg Belastung ca. 5—7—10% ihrer Gesamt-



länge, die des N. ischiadicus bei 10—20—30 kg Belastung nur 2—3—5%. Die elastische Dehnbarkeit ist der Größe des Nervenquerschnitts umgekehrt proportional. Die endgültige Dehnbarkeit ist aber viel geringer. Heinemann[83]) konnte durch Dehnung des Nerven und entsprechende Gelenkstellung in einem Fall von Ischiadicusnaht 8 cm Defekt mit direkter Naht überbrücken. Ein zweites Mittel zur Verkleinerung der Diastase ist nach Báron und Scheiber[13]) das Herausziehen der Nervenstücke, welches beim zentralen Stück viel besser gelingt. Voraussetzung ist vorsichtige Mobilisierung der Nervenenden [s. Moro[140])]. Auf diese Weise vernähte Foerster[63]) bei richtiger Gelenkstellung Defekte des N. ischiadicus bis 14 cm. Nach Mauss und Krüger[137]) können so Defekte von 6—8 cm ohne Spannung überbrückt werden. Unter 38 Abschüssen gelang diesen Autoren 33 mal direkte Vereinigung durch Naht. Spitzy[221]) warnt vor überflüssigem Isolieren des Nerven, weil dadurch der Nerv von seinen Ernährungsbrücken gelöst wird und Narben geschaffen werden. Bei Ulnarisnähten ermöglicht nach Báron und Scheiber[13]) die Resektion des sensiblen Ramus dorsalis manus durch Herausziehen 2—3 cm Gewinn, bei Tibialisnaht gewinnt man 5—7 cm durch Resektion des motorischen Astes zum medialen Gastrocnemiuskopf. Im allgemeinen gelingt das Ausgleichen großer Defekte bei der oberen Extremität viel besser als beim N. ischiadicus. Daß aber auch Naht unter Spannung technisch vorteilhaft sein kann, lehrt ein Experiment von Báron und Scheiber: sie befestigten kleine Silberplättchen an unter Spannung genähten Nervenenden, stellten ihre Lage zueinander durch Röntgenaufnahme fest, unterzogen hierauf die Extremität einer geeigneten Nachbehandlung und machten eine neuerliche Röntgenaufnahme: es zeigte sich, daß die Naht hielt und daß eine erhebliche substantielle Verlängerung erreicht wurde.

Die von Stoffel aufgestellte Forderung nach genauer Adaptation der Nervenenden im Sinne seiner inneren Topographie des Nerven ist Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit. Für diese Forderung äußern sich Hezel[89]), Borszéky[24]), Hofmann[96]), Auerbach[4]), Lorentz[129]), Borchardt[23]), Mauss und Krüger[137]), Blencke[21]), Salomon[195]). Hofmann[96]) und Salomon[195]) empfehlen epineurale Richtungsfäden zwecks topographischer Orientierung anzulegen [s. a. Blencke[21]), Spitzy[221])]. Nach Borchardt, Lorentz und Blencke ist die Stoffelsche Forderung zwar wichtig, aber oft undurchführbar. Nach Mauss und Krüger[137]) versagt bei alten Fällen die genaueste topographische Kenntnis, weil der periphere Stumpf stark geschwunden und elektrisch nicht reizbar ist. Auerbach[7]) empfiehlt die Stoffelsche Topographie nicht zu überschätzen. Die Unausführbarkeit der topographischen Adaptation ist der Grund, warum Pfeiffer[169]), Heile[82]), Bielschowsky und Unger[19]), Bethe[17]) sie ablehnen. Die Mehrzahl der Autoren hält sie aber auch für überflüssig, so auch Foerster[63]) und Enderlen[59]). Nach Borchardt und Wjasmenski[22]) ergibt sich aus Querschnittsbildern, daß es bei größeren Defekten nicht gelingt, die gleichen Bahnen miteinander zu vereinigen; man muß sich damit begnügen, möglichst die korrespondierenden Stellen der angefrischten Nervenstümpfe zu vereinigen und das übrige der Natur über-



lassen. Wie Spielmeyer[216]) hervorhebt, kann man die auswachsenden Fasern nicht zwingen, in korrespondierende Kabel des peripheren Abschnittes zu ziehen. Bielschowsky und Unger[19]) weisen auf die Degeneration des peripheren Stumpfes hin, welche die topographische Adaptation unmöglich macht. Nach Bethe[17]) laufen die Fasern bei der Regeneration meist wirr durcheinander, so daß die Wiederherstellung der ursprünglichen Bahnen nicht anzunehmen ist. Man könne jedoch mit der Anpassungsfähigkeit der Zentren rechnen. So wird also die Stoffelsche Forderung von der Mehrzahl der Autoren abgelehnt, und meist mit besseren Gründen als es die Gründe Heinemanns[83]) sind, der sich als prinzipieller Gegner verfeinerter Operationsmethoden im Kriege erklärt. Derartige Argumente dürften doch wohl keine Rolle spielen.

Abgesehen von der Rücksicht auf die Topographie des Querschnitts, wird die sorgfältige Adaptation der angefrischten Nervenenden allgemein als Grundsatz festgehalten. Wie Bethe[17]) darlegt, schließt sich das Bindegewebe beim Klaffen der Stümpfe kappenartig über diesen zusammen; daher ist dafür zu sorgen, daß sich die Stümpfe glatt und ohne Spalt aneinander legen. Im Gegensatz dazu meint Remmets[189]), die Stümpfe dürften nicht fest aneinander liegen, sondern es müsse zwischen ihnen ein gewisser Zwischenraum bleiben, damit die zentralen Fasern Spielraum haben, auf die korrespondierenden Fasern des peripheren Stückes zuzuwachsen. Remmets will daher die Naht ganz durch die Tubulisation ersetzen. Über seine Methodik wird noch zu sprechen sein. Hier sei nur bemerkt, daß sein Standpunkt sowohl bezüglich der Anfrischung, die er ablehnt, als auch bezüglich der Nervennaht nicht histologisch, sondern rein spekulativ begründet ist.

Die genaue Adaptation wird nach Bethe[17]) [18]), Foerster[63]) und Spitzy[221]) durch rein perineurale Naht erreicht. Für diese sprechen sich auch Borchardt[23]), Auerbach[4]), Eden[44]), Borszéky[24]) aus. Nach Auerbach[4]) ist sie aber oft nicht möglich. Nach Eden[44]) kann man sich, wenn die Naht des Epineuriums Schwierigkeiten macht, so helfen, daß man vom zentralen Teil ein Stück epineuralen Gewebes löst und über die Durchtrennungsstelle zieht. Der eigentliche Zweck der perineuralen Naht, die genaue Adaptation der Nervenenden, wird allerdings dadurch nicht erreicht. Nach Schultze[203]) kann durch zweckmäßige Applikation der Fascia lata und Fasciennaht voller Kontakt der Nervenenden ohne Naht derselben erreicht werden. Heinemann[83]) erklärt besondere Vorsichtsmaßregeln bei der Naht für überflüssig. Er näht mit mittelfeiner Nadel und mittelfeiner Seide und faßt auch den Nerven selbst mit; die Gefahr einer Verletzung der Nervenbündel bestehe nicht, da diese, wie er experimentell feststellte, der Nadel ausweichen.

Was die partielle Naht anbelangt, so weist Cassirer[33]) auf ihre sehr guten Erfolge hin, als Beweis dafür, daß die unvermeidliche Schleifenbildung des intakt gebliebenen Nervenanteils nicht schadet. Edingers bildhafte Vorstellung vom Nerven als einem Gefäß mit dickflüssigem Inhalt wird von Schanz[197]) wörtlich genommen: bei partieller Durchtrennung und partiellem Neurom begnügt er sich damit, das Neurom abzutragen und den



Defekt mit Perineurium zu schließen, um ein erneutes „Ausfließen der Fibrillen" zu verhindern. Demselben Zwecke diene auch die Umscheidung des Nerven nach der Neurolyse.

Bethe[18]) prüfte die verschiedenen Arten der Nervennaht im Tierexperiment und gelangte zu folgendem Ergebnis: Durchgreifende Nähte sind ungünstig, da sie ganze Nervenbündel abschnüren. Die besten histologischen Resultate gibt die paraneurale Naht mit zahlreichen Nähten, die das Perineurium möglichst kurz fassen. Die Narben sind dann glatt, man findet wenig oder gar keine Neurombildung, Faserverwirrung und Wachstumsverirrungen, wohingegen beim starken Anziehen weitausgreifender Nähte durch die pinselartige Auseinandertreibung der Bündel nur die zentralen Bündel Anschluß erreichen. Dem entspricht auch das physiologische Resultat und die Neurotisation des peripheren Stumpfes.

e) *Einscheidung.*

Die Notwendigkeit der Einscheidung oder Einbettung des operierten Nerven wird neuerlich von Mauss und Krüger[137]) betont: bei fehlender Schutzhülle entstehen so schwere Verwachsungen, daß der Zustand durch die Operation verschlechtert wird. Nach Foerster[63]) darf die Umscheidung nur dort unterlassen werden, wo der Nerv von ganz glattem Gewebe, besonders Muskeln, umgeben ist. Nach Auerbach[7]) ist sie bei glatten Infanteriedurchschüssen entbehrlich, bei Granatverletzungen aber notwendig. Enderlen[53]) dagegen hält die Einscheidung für überflüssig, Bielschowsky und Unger[19]) sogar für schädlich: die Stümpfe würden dadurch von der Umgebung abgetrennt und müßten die Narbenbildung, die die Vorbedingung der Regeneration sei, aus eigenem bestreiten; außerdem ergebe sich aber bei der Organisierung des Scheidenmaterials ein derber Narbencallus, der sicher ungünstig ist. Salomon[195]) unterließ die Einscheidung in 4 Fällen und erzielte doch ein gutes Resultat. Bei einer Revision zeigte sich, daß selbst beträchtliche Adhäsionen des Nerven die Funktion nicht zu beeinträchtigen brauchen. Auch Bethe[18]) konnte eine Notwendigkeit der Einscheidung experimentell nicht finden. Es traten im Tierversuch bei freiliegender Naht keine bedrohlichen Verwachsungen ein und das physiologische Resultat war mit und ohne Einscheidung dasselbe. Auch bei Tubulierung kommt es nach Zerfleischung der Umgebung stets zu Verwachsungen an den Rohrenden und dem frei verlaufenden Nerventeil. Nach Moro[140]) verfolgen Einbettung und Einscheidung nicht das gleiche Ziel. Liegt der Nerv in der Nähe einer Fraktur, auf rauhem Knochen oder verletztem Periost, so genügt die Einscheidung in Kalbsarterien oder dergleichen nicht, um den Nerven vor Calluskompression zu bewahren. Da ist Zwischenlagerung von dickeren Gewebsschichten am Platze. So lagert Esser[59]) den N. radialis zwischen die Mm. brachialis int. und biceps, um seine ungestörte Verheilung zu sichern [s. a. Borchardt[23])]. Wollenberg[254]) zieht die „Unterfütterung" des Nerven mit der bis ins Gesunde abgelösten Narbenscheide der Umscheidung vor.

Die Methoden der Einscheidung sind die gleichen geblieben. Am meisten Anhänger hat die Umscheidung mit gestielten und ungestielten



Fettlappen [Wollenberg[254]), Salomon[195]), Pfeiffer[169]), Borchardt[23]), Lorentz[129]), Heinemann[83]), Eden[43]), Remmets[189]), Moro[140]), Foerster[63]), Kirchmayr[103]), Spitzy[122])]. Nach Remmets kommt diese Methode den physiologischen Verhältnissen am nächsten, da die normale Nervenscheide und auch das endoneurale Bindegewebe fetthaltig ist. Der in Fett eingebettete Nerv könne in dem Fett aufquellen, so daß die einzelnen Bündel aufgefasert werden (?). Dagegen konnte Salomon[195]) bei einer Revision starke Schrumpfung des Fettlappens und seine innige Verwachsung mit dem Nerven feststellen. Umscheidung mit Muskellappen verwenden Pfeiffer[169]), Künzel[114]), Moro[140]), Foerster[63]), mit gestielter oder frei transplantierter Fascie Wollenberg[254]), Pfeiffer[169]), Künzel[114]), Moro[140]), Hofmann[96]), Kirschner[104]), mit formalingehärteten Kalbsarterien Pfeiffer[169]), Fischer[62]), Mauss und Krüger[137]), Moro[140]), Blencke[21]), Lengfellner[120]), Spitzy[220]). Lengfellner verwendet Arterien mit Gelatinefüllung und geformtem Durchgang für den Nerven. Bethe[18]) fand bei Kalbsarterien experimentell die stärksten Verwachsungen. Sie würden oft organisiert und führten zu Bindegewebstumoren. Bruchsack wird von Pfeiffer[169]) und Moro[140]) empfohlen. Auerbach[4]), [6]), [7]) empfiehlt neuerlich die von ihm angegebenen Galalithröhrchen: durch Beobachtung am Menschen sei bewiesen, daß Galalith im Bindegewebe glatt resorbierbar ist, durchschnittlich nach 3 Monaten. Bethe[18]) fand bei Verwendung von Galalithröhren im Tierversuch die geringsten Verwachsungen. Foerster[63]) rät von der Verwendung von Galalith ab: es kämen Infektionen vor. Bei der Verwendung von Kollodiumröhrchen im Tierversuch fand Bethe[18]) mäßige Verwachsungen und fast fehlende Reaktion des Nerven und der Umgebung, während bei der Verwendung von Kalbsarterien und Galalithröhren mehrmals recht beträchtliche Infiltrationen und Riesenzellenanhäufung zu finden waren. Goebel[74]) empfiehlt Auftragung von Schweinefett auf Nerven, Nahtstelle und Umgebung neben Zwischenlagerung von Fett- und Muskellappen zwischen Nerv und Narbe.

f) *Methoden zur Überbrückung größerer Defekte.*

Die Überbrückungsmethoden sind zum Gegenstand einer eigenen Literatur geworden. Neben der ausführlichen Bewertung und Nachprüfung älterer Methoden ist eine ganze Anzahl neuer Methoden angegeben worden, die nun ihrerseits wieder zum Thema der Diskussion wurden.

Als erste Gruppe fassen wir jene Methoden zusammen, welche bei großen Diastasen durch einen Kunstgriff doch die direkte Naht ermöglichen. Sie bilden den fließenden Übergang von der gewöhnlichen Nervennaht, die sich ja auch gewisser Kunstgriffe — Mobilisierung der Nervenenden, Gelenksstellung — bedient, zur eigentlichen Überbrückung. In dieser ersten Gruppe sind zu der alten Methode der Knochenresektion drei neue hinzugekommen. Perthes[163]), [164]) verwendete die Knochenresektion in 9 Fällen, darunter 7 mal bei Pseudarthrose oder größeren Defekten des Humerus, 2 mal bei knöchern geheilter Fraktur. Die zwei letztgenannten Fälle zeigten gutes Resultat, bei den anderen ist es noch nicht bekannt. Perthes empfiehlt die Methode, die ihn freilich selbst nicht befriedigt,



in Fällen mit Pseudarthrose [ebenso E. Müller[148]), s. a. Moro[140])]. Mauss und Krüger[137]) lehnen sie ab. Sie ermöglichten in einem Fall direkte Radialisnaht durch Mobilisierung des versteiften Ellbogengelenks. Der Knochenresektion nahe steht der Vorschlag Kirschners[104]), der praktisch noch nicht erprobt ist: Durchsägung des Knochens, Verschiebung der Enden ad longitudinem oder ad axin, direkte Naht, hierauf nach 8 Tagen Nachbehandlung mit allmählich gesteigerter Extension bis zur Ausgleichung der Knochenverkürzung. Die zweite neue Methode ist die der Nervenverlagerung nach Pólya[170]), Wollenberg[252]) und Wrede[255]), von letzterem eingehender beschrieben. Die Methode besteht darin, daß der verletzte Nervenstamm durch Verlagerung eine Verkürzung seines Weges erfährt, so daß einige Zentimeter gewonnen werden. Die Behinderung durch die abgehenden Seitenäste [s. a. Lanz[116])] läßt sich dadurch vermeiden, daß man das Perineurium des Hauptstammes spaltet und den Seitenstrang aus dem Strangbündel des Hauptkabels auslöst. Wrede führte die Verlagerung in 3 Fällen bei den Nn. ulnaris, medianus und radialis aus. Pólya[170]) hatte sie schon früher in 2 Fällen von Radialisverletzung versucht, Wollenberg[252]) [254]) bei Ulnaris- und Radialisverletzung. Mauss und Krüger[137]) verwendeten die Verlagerung des N. ulnaris in die Ellenbeuge; in 2 Fällen machten sie direkte Radialisnaht durch Untertunnelung des medialen Tricepskopfes. Nach Perthes[164]) ist die Verlagerung nur beim N. ulnaris brauchbar. Foerster[63]) verlagert den N. radialis in den Sulcus bicipit., den N. ulnaris in die Ellenbeuge. Stracker[231]) gibt auf Grund von Leichenversuchen an, daß die Verlagerung des N. radialis nur infolge der gleichzeitig erfolgenden Mobilisierung und Spannung von Wert sei. Beim N. ulnaris sei sie ausgiebiger. Nach Auerbach[7]) kann man durch Verlagerung 6—8 cm gewinnen. Klausner[105]) empfiehlt die Verlagerung des N. ulnaris; man gewinne mindestens 5 cm. Nach Báron und Scheiber[13]) ergibt die Verlagerung des N. radialis nach vorn bloß einen Gewinn von 0,5—1,5 cm, die des N. ulnaris dagegen 5—7 cm. Die dritte neue Methode in dieser Gruppe ist die Dauerdehnung nach Bethe[17]) und nach E. Müller[148]). Nach Bethe können durch geringen dauernden Zug viel größere Verlängerungen erzielt werden als durch kurzen starken Zug. Seine Methode, die im Tierexperiment gute Resultate hatte, besteht in der Einschaltung von Gummifäden zwischen die Nervenenden; die Gummifäden werden mit einem Seidenfaden zusammengebunden, dieser durch eine Glaskanüle herausgeführt und der Nerv mit Hilfe einer Winde nachgespannt; nach 3—4 Tagen schneiden die Nähte durch. Beim Hund erzielte Bethe auf diese Art eine Verlängerung bis 5,8 cm, eine Zahl, der im gleichen Verhältnis beim menschlichen Ischiadicus 16 cm entsprechen würden. Bei oberflächlichen Nerven werden die Gummifäden aus der Wunde herausgeführt und mit Silberhaken eingehakt. Nach erfolgter Dehnung wird die direkte Naht ausgeführt. Die Dehnung wird vom Nerven gut vertragen, die Restitution erfolgt ebenso rasch wie bei gewöhnlicher Naht. Unter 5 von Sauerbruch nach dieser Methode operierten menschlichen Fällen trat allerdings bei einem aufsteigende Neuritis ein. Gegen die Bethesche Dauerdehnung erhebt Burk[28]) den Einwand, daß die zweite Operation in nicht



mehr aseptischem Gebiet stattfinde. Kirschner[104]) hält die Methode für unsicher. Báron [Báron und Scheiber[13])] empfiehlt folgende Modifikation der Methodik, welche geeignet erscheint, die Infektionsmöglichkeit zu vermeiden: Anschlingen der Nervenenden mit starken Seidenfäden, Herausstechen derselben durch die Haut, vollständigen Verschluß der Wunde, Dehnung durch Gewichtszug. Außerdem gibt Báron eine eigene Methode der Dauerdehnung an: die Nervenenden werden mit Seidenfäden verkoppelt, die Wunde verschlossen und für 3 Wochen ein Verband in Annäherungsstellung der Gelenke angelegt. Nach weiteren 3 Wochen beginnt eine mechanische Contracturbehandlung. Nach Beseitigung der Contractur werden die Nerven in einer zweiten Sitzung angefrischt und genäht, worauf dieselbe Nachbehandlung wie nach der Koppelung folgt. Ganz ähnlich ist die Methode der temporären Verkoppelung von E. Müller[148]), die dieser unabhängig von Bethe und lange vor Báron angab. Nur verknüpft er die beiden Enden mit Hilfe eines Fascienstückes. E. Müller führt aus, daß die elastische Dehnbarkeit der Nerven um so größer sei, je mehr der Nerv freigelegt ist, aber immer viel kleiner als die mechanische Dehnbarkeit. Das vorliegende Verfahren benützt beides. Die mechanische Dehnbarkeit ist um so ausgiebiger, je dicker die Weichteile über der betreffenden Gelenkachse sind; daher ist die Dehnung über die Streckseite — die des N. ulnaris beim Ellbogengelenk, des N. ischiadicus beim Hüftgelenk — immer weniger wirkungsvoll. Da kann man benachbarte Gelenke heranziehen oder den Nerven — den N. ulnaris — auf die Beugeseite verlagern. Das Intervall zwischen den beiden Operationen betrug in den 2 Fällen, die E. Müller mit Erfolg operierte, 3 und 9 Wochen und dürfte nach ihm in günstigen Fällen mit 4—5 Wochen zu bemessen sein.

Auch in der zweiten Gruppe der Methoden, auf dem Gebiete der Nervenplastik, sind neben den alten mehrere neue Methoden zu verzeichnen. Unter den alten Verfahren fand die Abspaltung etwas größere Beachtung als früher. Die Abspaltung vom peripheren Ende wandte Pfeiffer[169]) in 5 Fällen an. Spielmeyer[217]) und Borchardt[23]) halten die Methode für gut. Schmidt[198a]) hatte in 7 Fällen mit der Abspaltung vom zentralen Ende bescheidene, unseres Erachtens nicht unzweideutige Erfolge. Ranzi[184]) hatte unter 11 Fällen 6 Erfolge. Auch Ranschburg[182]) berichtet über zwei Erfolge der Lappenplastik und hält seinen früher ablehnenden Standpunkt nicht mehr aufrecht. Wexberg[247]) hatte unter 29 Fällen, in denen die Abspaltung teils vom peripheren, teils vom zentralen, teils von beiden Enden vorgenommen wurde, eine bedeutende Besserung, 16 Besserungen und 12 Mißerfolge zu verzeichnen; er empfiehlt die Methode in Anbetracht ihrer Erfolge mehr als bisher anzuwenden. Mauss und Krüger[137]), Cassirer[33]), Perthes[164]), Gebele[71]), Blencke[21]) und Stoffel[227]) sprechen sich gegen die Abspaltung aus.

Außerordentliche Bedeutung hat die Methode der freien Transplantation erlangt. Die Einpflanzung eines sensiblen Nerven war bisher die einzige derartge Methode. Mauss und Krüger[137]) halten sie für besser als die Abspaltung, bei welcher der durch das Heraufschlagen entstehende Knick mehr hinderlich sei als eine zweite Naht. Das implantierte Stück diene nur



als Leitseil. In einem nach dieser Methode operierten Fall war nach 3 Monaten noch kein Erfolg eingetreten. Foerster[63]) legt mehrere Stücke eines sensiblen Nerven so zusammen, daß sie der Dicke des zu überbrückenden Nerven entsprechen. Von 16 Fällen waren 5 vollkommen oder fast vollkommen geheilt, 8 gebessert. Bielschowsky und Unger[19]) empfehlen die autoplastische Methode auf Grund von Tierexperimenten, bei welchen sie Rückenmark und auto- oder heteroplastisch transplantierte Nervenstücke verwendeten. Ihr histologisches Ergebnis ist dahin zusammenzufassen, daß das Schaltstück immer durch Narbengewebe substituiert wird, und zwar um so rascher, je weicher und resorptionsfähiger das Material ist. Am günstigten verläuft der Prozeß bei Nervenstücken, etwas weniger günstig bei Rückenmark, am ungünstigsten bei Kalbsarterien. Bei Verwendung von Rückenmark oder Nervenstücken entsteht eine lockere Narbe und alle Fasern erreichen den peripheren Stumpf. Die Substitution durch Narbengewebe ist die unerläßliche Voraussetzung für die Neurotisation des Schaltmaterials. Demgegenüber behauptet Bethe[18]), daß die Transplantate mit ihrem spezifischen Gewebe an der Heilung beteiligt seien. Die Fasern wachsen nach Bielschowsky und Unger niemals primär in einen Fremdkörper ein. Am günstigsten verhält sich autoplastisches Material. Es verheilt gut mit den Stümpfen und ist nach 45 Tagen vollkommen neurotisiert. Der größte Teil des Schaltstückes wird nekrotisch und wird rasch durch Bindegewebe ersetzt, welches zum Teil von den seitlich eindringenden Granulationsmassen, zum Teil aus dem eigenen Bestande des Schaltstückes stammt. Dazwischen bleiben Inseln mit degeneriertem Narbengewebe zurück, wodurch die Narbe locker wird. Wenn der Schaltnerv dünn ist, so hat das den Vorteil, daß er rascheren Anschluß an die Zirkulation findet. Bethe[16]) lehnt die Autotransplantation ab, weil meistens nur sensible und dünne Nerven zur Verfügung stehen, ebenso[18]) die Verwendung von abgetöteten Nerven anderer Tierarten, da diese immer resorbiert und durch Gewebe des Wirtes ersetzt werden. Eden[45]) verwendete die Methode der Autotransplantation in 4 Fällen, Burk[28]) in 2 Fällen ohne Erfolg. Cassirer[33]) und Perthes[164]) sahen keinen Erfolg von der Methode. Neu sind homoioplastische Methoden, mit denen nach Stracker[231]), Forssman[65]) und Enderlen und Lobenhoffer[54]) im Tierversuch gute Erfolge erzielt wurden. Edingers Einwände gegen die Nervenimplantation werden von Forssman[65]) widerlegt. Für den Menschen empfahl Bethe[17]) die Implantation eines Leichennerven. Nach ihm muß der transplantierte Nerv degenerieren, damit er sich regenerieren könne. Demgegenüber behaupten Bielschowsky und Unger[19]), daß Wallersche Degeneration nur in einem Teil des Schaltstückes eintritt, welcher rasch Anschluß an die Nachbargefäße gefunden hat. Die Proliferationsfähigkeit der Schwannschen Zellen erlischt rasch, wenn die Blutversorgung des Gewebes mangelhaft wird. Der nicht vascularisierte Teil des Schaltstückes verfällt der Nekrose und wird durch Narbengewebe substitutiert. Kirschner[104]) hält die Transplantation für aussichtslos, weil es sich um doppelte Nervennaht handelt. Bethe[17]) [18]) konnte jedoch im Tierexperiment nachweisen, daß bei Durchschneidung eines Nerven



an zwei oder selbst an vier Stellen die Restitution kaum langsamer erfolgt als bei einfacher Durchschneidung, da die Verheilung an allen Unterbrechungsstellen gleichzeitig geschieht. Ob auto- oder homoioplastisches Material verwendet wird, sei im Prinzip gleichgültig [s. a. Forssman[65])]. Doch seien sensible Nerven zu dünn und vereinigten sich nicht gut mit motorischen. Daher verwendet Bethe Leichennerven. Auch wenn sie einige Tage im Eisschrank gelegen sind, bestehen sie noch aus lebensfähigem Gewebe. Bei den Tierversuchen heilt das Stück immer glatt ein. Die Fasern wachsen teils durch die Bündel, teils durch das Endo- und Perineurium des Schaltnerven. In 10 Fällen konnte die erfolgte Restitution nachgewiesen werden. Das peripher gerichtete Ende des Schaltnerven muß markiert, seine Sterilität geprüft werden. In den 4 Fällen, in welchen die Methode beim Menschen versucht wurde, erfolgte glatte Wundheilung, für die Beurteilung des Erfolges ist die Zeit noch zu kurz. In einer späteren Arbeit berichtet Bethe[16]) über 2 Besserungen. Bielschowsky und Unger[19]) lehnen die Verwendung von Leichennerven wegen Infektionsgefahr ab, auch deshalb, weil hier noch viel ausgedehntere Nekrosen zu erwarten seien. Spielmeyer[216]) [217]) berichtet über 2 Erfolge unter 11 nach dieser Methode operierten Fällen bei einer Medianusverletzung mit 6 cm, bei einem anderen Fall mit 8 cm Distanz. Burk[27]) und Hohmann[91]) sprechen sich für die Methode aus. Enderlen[52]) hatte mit der Transplantation von Leichennerven an der Würzburger Klinik bisher keine Resultate. Eine andere homoioplastische Methode besteht in der Verwendung von Nervenstücken, die bei Reamputationen oder Sauerbruchschen Stumpfplastiken gewonnen wurden [Enderlen und Lobenhoffer[54]), Bielschowsky und Unger[19]), Stracker[231]) [236]), Spitzy[220])]. Stracker sah in 11 Fällen von Zwischenschaltung eigener und fremder Nervenstücke nur Verschwinden der Atrophie, aber keine motorische Besserung. Auch Spitzy[220]) hatte bisher mit der Implantation von Nervenstücken beim Menschen noch keinen Erfolg, wie er denn überhaupt die Zwischenschaltung irgendeiner Füllmasse nicht als Fortschritt betrachtet. Burk[27]) hält die Verwendung von Nerven aus Reamputationen für infektionsgefährlich. Auerbach[7]) empfiehlt die Nerven von amputierten Gliedmaßen in 3proz. Borsäurelösung aufzubewahren. Foerster[63]) verwendete in einem Fall den Nerven von einem anderen Lebenden, bisher ohne Erfolg.

Im Anschluß an die Einpflanzung arteigener Nervenstücke sei die Methode von Moszkowicz[143]) [144]) die Überbrückung von Nervendefekten durch gestielte Muskellappen erwähnt. Die Methode, die im Tierexperiment ein gutes anatomisches Resultat zeitigte, wurde in 5 Fällen von Radialisverletzung beim Menschen angewandt und führte bei einem Fall mit 2 cm Distanz nach über einem Jahr zu gutem Resultat Ranzi[183]) verwendete frei transplantierten Muskel als Schaltmaterial und scheidete mit Foramittiröhrchen ein; die Methode versagte in einigen Fällen, bei einer Ulnarisläsion trat Besserung ein.

Als dritte Gruppe fassen wir die Pfropfungsmethoden zusammen. Hier ist nichts wesentlich Neues zu berichten. Mauss und Krüger[137]) machten 2mal aufsteigende totale Implantation des N. medianus in

den N. ulnaris, beide mit Erfolg. Die Methode hat sich nach Borchardt[32]) mehrfach bewährt, doch ist die Gefahr einer Schädigung des gesunden Nerven nicht abzuleugnen. Blencke[21]) hat die Pfropfung in 11 Fällen angewandt. Foerster[63]) hatte unter 7 Pfropfungen 2 Heilungen und 5 Besserungen. Hayward[79]) berichtet über eine erfolgreiche periphere Pfropfung des Musculocutaneus in den Medianus bei Plexusschußverletzung, die er an Stelle der technisch schwierigeren Freilegung des Plexus anwendete. Der Erfolg war darauf zurückzuführen, daß die Operation distal vom Sitze der Läsion in nicht durch Narben verändertem Gebiet durchgeführt wurde. Schulze-Berge[205]) gelang eine Axillaris-Ulnaris-Pfropfung mit mäßigem Erfolg, Lengfellner[120]) eine absteigende Medianus-Radialis-Pfropfung, Stracker[236]) hatte unter 4 Pfropfungen 3 mal Erfolg. Von besonderer Bedeutung ist die einfache Pfropfung bei Hirnnervenverletzungen. Wertheim[245]) berichtet über eine erfolgreiche Facialis-Hypoglossus-Anastomose bei Facialislähmung. Die Methode ist bei absolutem Fehlen der galvanischen Reaktion kontraindiziert. Mitbewegung der Zunge bei Gesichtsmuskelinnervation ist unvermeidlich. Die Pfropfung auf den Hypoglossus ist der auf den Accessorius vorzuziehen. Die symmetrisch auftretenden mimischen Bewegungen bei psychischen Regungen kehren meist nicht wieder. Wertheim gibt eine Zusammenstellung aller bisherigen Fälle. Foerster[63]) sah guten Erfolg von der Facialis-Accessorius-Pfropfung. Die Mitbewegungen der Schulter verschwinden allmählich. Burk[28]) weist darauf hin, daß die Pfropfung in vielen Fällen nicht durchführbar ist, weil der periphere Stumpf zu kurz ist oder weil benachbarte Nerven auch durchtrennt sind. Pelz[162]) berichtet über eine erfolglose Pfropfung mit Schädigung des gesunden Nerven. Seyberth[209a]) berichtet über 2 erfolglose Fälle. Ranschburg[182]) implantierte in einem Falle mit Erfolg den peripheren Stumpf eines sensiblen Astes in den Hauptstamm des Nerven.

Die Hofmeistersche Doppelpfropfung wurde vielfach nachgeprüft. Lorentz[129]) berichtet über einen mit Erfolg operierten Fall, ebenso Moro[140]). Cahen[32]) nahm in 3 Fällen Doppelpfropfung des N. radialis in den N. cutan. antebrach. med. vor, davon in einem Fall bei 8 cm Defekt mit vollem Erfolg, wobei auch die Funktion des sensiblen Nerven erhalten blieb. Mit derselben Methode erzielte er schon in Friedenszeiten, also vor Hofmeister, einen Erfolg bei Ulnarisverletzung. Die Mehrzahl der Autoren lehnt die Methode ab. Nach Bielschowsky und Unger[19]) beruht sie auf einer falschen Voraussetzung. Das gesunde Nervengewebe geht nie eine Verbindung mit den eingepflanzten Stümpfen ein, wenn man nicht einen Teil des gesunden Nerven zur Degeneration bringt. Dann bleiben aber die aus dem zentralen Stumpf einwachsenden Fasern in dem gesunden Nerven und erreichen den peripheren Stumpf nie. Foerster[63]) und Spielmeyer[217]) halten die Methode nicht für sehr aussichtsvoll. Künzel[114]), Salomon[195]) und Verebély[241]) [s. a. Ranschburg[182])] versuchten sie ohne Erfolg. Nach Perthes[164]) hat die Methode noch kein praktisch brauchbares Ergebnis aufzuweisen. Nach Ranschburg[179]) sind die Erfolge der 2 Fälle Hofmeisters nur scheinbar und auf Ersatzfunktionen zurückzuführen.

Auch in der vierten Gruppe, bei den Methoden der Tubulisation, sind keine wesentlichen Neuerungen zu verzeichnen. Die alte Methode der Tubulisation mit leerem Gefäßrohr nach Vanlair ist nach Borchardt[23]) bei kleineren Defekten verwendbar. Perthes[164]) hatte in einem Fall von Tubularnaht mit einer Röhre aus frei transplantiertem Fettgewebe bei 2 cm Defekt Erfolg. Bei größerem Defekt wurden nach ihm Erfolge noch nie beobachtet. Spitzy[219]) [220]) berichtet über 3 erfolgreiche Tubulisationen. Wollenberg[252]) hatte unter 18 Tubulisationen 7 Erfolge bis zu 2 cm Distanz, Ranzi[184]) 3 Erfolge unter 14 Fällen. Stracker[236]) konnte von 32 Tubulisationen mit leeren Gefäßrohren 17 nachuntersuchen, darunter zeigten 9 Besserung. Die Distanzen waren nie länger als 3 cm. Er hält die Methode bei Diastasen unter $1^1/_2$ cm für indiziert, bei größeren Defekten die Implantation. Remmets[189]) verwendet die Tubularnaht statt der gewöhnlichen Nervennaht. Die beiden kolbigen Verdickungen werden nicht reseziert, sondern auf 2 mm einander genähert und mit einer frei transplantierten Manschette umgeben, die an der Umgebung, aber nicht am Nerven, durch Naht befestigt wird. Er gibt an, 9 Fälle so operiert zu haben und alle mit Erfolg. Bei Radialisverletzung sei die Besserung schon nach 4 bis 5 Wochen eingetreten, bei einem Fall mit $2^1/_2$ cm Distanz nach 12 Wochen. Nach Bethe[16]) ist die Tubulisation nicht besser als die Einbettung in eine Gewebsspalte. Eden[45]) hält die Methode auf Grund von Tierversuchen für aussichtslos. Hohmann[94]) hatte in einem Falle keinen Erfolg.

Die Edingersche Methode der Tubulisation mit Agarröhrchen ist zum Gegenstand einer ganzen Literatur geworden. Was zunächst die ersten erfolgreichen Fälle von Ludloff[131]) betrifft, so teilt Ludloff[130]) mit, daß 2 von ihnen im Anschluß an Anstrengungen mittlerweile plötzlich schlechter wurden, als sie früher waren. Edinger nahm Erschöpfungsneuritis an. Daher sei bei solchen Fällen Schonung geboten. Jedenfalls gehe daraus hervor, daß in diesen Fällen die Besserung sicher durch die frühe Vereinigung der Nervenstümpfe und nicht durch Nebenbahnen erfolgte. Von verschiedenen Seiten wird über einzelne Erfolge mit der Methode berichtet. Fischer[62]) sah in einem unter 3 Fällen schon nach 14 Tagen Wiederkehr der Leitfähigkeit im durchtrennten Nerven, Salomon in einem von 2 Fällen bei 7 cm Distanz nach 3 Monaten einsetzenden vollen Erfolg, Pfeiffer[168]) Besserung in einem Fall mit 10 cm Defekt, Stracker[236]) unter 27 Fällen eine fragliche Besserung, Hohmann[91]) unter 18 Fällen einen Erfolg bei 2 cm Distanz. Diesen 5 Fällen steht eine gewaltige Reihe von Mißerfolgen gegenüber [Fälle von Mauss und Krüger[137]), Künzel[114]), Cassirer[33]), Perthes[164]), Foerster[63]), Stracker[231]), Blencke[20]), Burk[27]), Wetzel[246]), Ranschburg[182])]. Borchardt[23]) meint, daß die Methode bei kleinen Defekten voraussichtlich verwendbar sein dürfte. Dies wird von Enderlen[51]) experimentell bestätigt: im Tierversuch fanden sich bei Distanzen von $1^1/_2$—2 cm nach 16 Tagen neue Nervenfasern sowohl im Agar als auch im peripheren Ende, bei 8—10 cm Distanz dagegen nichts. Die Röhrchen sind nach 3 Monaten resorbiert, ohne daß die Verbindung eintrat. Enderlen setzte seine Versuche nunmehr mit Fett- und Lecithinfüllung fort; über die Resultate ist noch nichts bekannt. Die Ursache des



Mißerfolges der Edingerschen Methode liegt nach Spielmeyer[216]) darin, daß Agar als Fremdkörper entzündungserregend wirkt, so daß starke Bindegewebsentwicklung einsetzt. Nach Bielschowsky und Unger[19]) bewirkt die derbe Struktur der Kalbsarterie starke exsudative Vorgänge in der Umgebung und Leukocytenauswanderung, so daß eine sehr derbe und filzige Narbe entsteht, die das Durchwachsen der Fasern verhindert. Die experimentelle Nachprüfung des Verfahrens durch Bethe[17]) ergab, daß die körperfremde Füllungssubstanz dem Auswachsen der Fasern großen Widerstand entgegensetzt. Nur in einem Falle wurde eine Distanz von 4 cm überbrückt. Anatomische Befunde von erfolglos nach der Edingerschen Methode operierten Fällen liegen von Struck[238]), Hohmann[91]), Wollenberg[253]), Müller und Berblinger[149]) vor. Ihre Ergebnisse stimmen überein: in einer Anzahl von Fällen wird das Röhrchen unter Eiterung ausgestoßen. Wo es reaktionslos eingeheilt ist, findet man die Nervenenden in derselben oder einer größeren Distanz als früher kolbig verdickt, von derber Konsistenz. Mikroskopisch zeigt sich starke Bindegewebswucherung an der Grenze des Agar, entzündliche Erscheinungen und Fremdkörperriesenzellen, dagegen nicht eine neugebildete Nervenfaser. Hohmann[91]) erklärt denn auch das Verfahren für nutzlos und schädlich. Auch Enderlen und Lobenhoffer[54]) halten nunmehr Agarfüllung nicht für empfehlenswert und hoffen auf bessere Erfolge mit Hydroceleflüssigkeit oder Eigenserum. Letzteres wurde von Steinthal[223]) in ein Gummiröhrchen gefüllt, in einem Falle 14 Tage vor der beabsichtigten Amputation bei 2 cm Diastase eingelegt: das Präparat zeigte beginnende Regeneration. Eine von Goebel[74]) angegebene technische Verbesserung des Edinger-Ludloffschen Verfahrens entbehrt unter diesen Umständen des praktischen Interesses. Zu neuartigen Vorschlägen gelangt Eden[43]) auf Grund von Tierversuchen: er führte den zentralen und den peripheren Stumpf in eine benachbarte Arterie oder Vene ein. Der Nerv lag entweder im leeren Rohr oder, wenn es gelungen war, den Blutstrom zu erhalten, im strömenden Blut. In den letztgenannten Fällen, 6 an der Zahl, trat Wiedervereinigung innerhalb von 62 Tagen ein, blieb aber im leeren Rohre aus. Es handelte sich um Diastasen von 2—4 cm. Thrombosen und Obliterationen kamen nicht vor. Eden hält bei Verwendung heteroplastisch transplantierter Arterien jeden Erfolg für ausgeschlossen, da immer narbige Umwandlung eintreten müsse. Wenn der Nerv für das Lumen des Gefäßes zu dick ist, wäre ein Stück Vene zu resezieren und mit Blutserum zu füllen. Gegen die Erprobung des Edenschen Vorschlages am Menschen werden viele Chirurgen Bedenken haben.

Schließlich sei der Vorschlag von Lanz[116]) erwähnt: er empfiehlt Scarifikationen, d. h. multiple Längsincisionen in die Bindegewebsbrücke zwischen den Nervenenden. Bei zwei Friedensverletzungen habe er diese Methode mit Erfolg angewendet.

g) *Neurotisation gelähmter Muskeln.*

Es liegen Berichte über die Methode der direkten Nerv-Muskel-Implantation nach Heineke und Erlacher vor. Borchardt[23]) hält das Ver-



fahren für sehr aussichtsreich und hat auch schon Erfolge zu verzeichnen. Mauss und Krüger[137]) verwendeten es in einem Fall, Foerster[63]) in 18 Fällen mit 10 Heilungen und einer Besserung. Kölliker[108]) pflanzte in 2 Fällen mit Erfolg den N. medianus in den M. biceps ein. Stracker[236]) hatte in 5 Fällen keinen Erfolg. Ranschburg[182]) berichtet über eine vorläufig erfolglose Einpflanzung des N. musculocutaneus in den M. biceps. Eine den Neurotisationen gelähmter Muskeln analoge Methode ist die Implantation des zentralen Stumpfes sensibler Nerven in das Unterhautzellgewebe ihres Versorgungsgebietes, welche von Ranschburg[182]) unter 2 Fällen einmal mit Erfolg vorgenommen wurde.

Die muskuläre Neurotisation nach Gersuny wurde von Rosenthal[193]) in 4 Fällen von Facialislähmung versucht, durch Anschluß des M. temporalis an den M. orbicularis oculi und des M. masseter an die Heber des Mundwinkels. In einem der 4 Fälle zeigt sich beginnender Erfolg.

h) *Nachbehandlung.*

Unmittelbar nach der Nervenoperation ist die Extremität durch 14 Tage bei entspanntem Nerven im Verband zu fixieren [Pfeiffer[169]), Lorentz[129]), Moro[140])]. Blencke[21]) läßt den Verband nach Neurolyse 14 Tage, nach Naht 3—6 Wochen tragen, Wollenberg[254]) nach Neurolyse einige Tage, nach Naht 3—4 Wochen. Nach Bethe[18]) ist dies überflüssig, da beim Tierversuch die Nahtstelle schon nach 5—6 Tagen fest verwachsen ist. Spitzy[221]) gibt den Patienten nach der Wundheilung 2—3 Wochen Urlaub. Dann wird die Extremität durch vorsichtige passive Bewegungen und Massage allmählich in eine Lage geführt, wo der Nerv unter Spannung steht [Moro[140])]. Die Behandlung der Contracturen [s. a. Verebély[241])] erfolgt mit Pendelapparaten [Pfeifer[169])], Dauerapparaten, Faradisation der Antagonisten, bei Fingercontracturen mit Nachtschienen [Stracker[233])] Im übrigen empfiehlt Stracker Bewegungsübungen, Arbeitstherapie [s. a. Lorentz[129])], Freiübungen mit gleichsinnigen Bewegungen in beiden Extremitäten. Hofmann[96]) empfiehlt 10 Tage nach der Operation Heißluftbehandlung, Pfeiffer[169]) Heißluft und Heißwasser, Salomon[159]) lokale Applikation von elektrischen Wärmekissen. Auf Elektrotherapie wird von Pfeiffer[169]), Lorentz[129]), Auerbach[4]), Moro[140]), Verebély[241]), Stracker[233]) u. a. großer Wert gelegt. Nach Auerbach muß man mit stärksten galvanischen Strömen (10—20 MA. und darüber) arbeiten. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß man bei EaR. oft nur von den Sehnen aus Zuckung erhält. Nach Ranschburg[179]) scheint der Heilerfolg der Nervennaht von der elektrischen Nachbehandlung unabhängig zu sein. Mehr Wirkung verspreche diese bei der Neurolyse, dann als Ersatz der Gymnastik und schließlich, um einer Contractur der Antagonisten entgegenzuwirken. Zwecklos sei Elektrotherapie bei fehlender elektrischer Erregbarkeit [s. a. Blencke[21])]. Bei Nervennaht dürfe erst 4 Wochen nach der Operation mit dem Elektrisieren begonnen werden. Gegen die vasomotorischen Störungen empfiehlt Stracker[333]) Wechselbäder, Streichmassage, Hochlagern, gegen die trophischen Geschwüre warme Dauerbäder mit Kal. hypermangan. Heißluft und Lichtbogen seien zu vermeiden



wegen der Gefahr von Verbrennungen [s. a. Blencke[21])], die übrigens [s. Moro[140])] auch bei warmen Bädern besteht. Hezel[89]) empfiehlt Thermalbäder, Salz-, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder, Hydrotherapie, Wärme. Ferner interne Darreichung von Arsen, Eisen und Strychnin, besonders bei anämischen Patienten. Die Dauer der Nachbehandlung soll nach Auerbach[4]) 5—12 Monate betragen und ist am besten ambulatorisch durchzuführen. Stracker[233]) und Hezel[89]) empfehlen intermittierende Behandlung: der Patient wird nach der Operation entlassen und nach 3 bis 4 bis 6 Monaten wiederaufgenommen. Nach Hezel[89]) gilt dies für Nervennähte, während Lysen bis zur Heilung zu behandeln sind. Stracker[233]) hält die Nachbehandlung für am wichtigsten bei Radialisverletzungen. Nach Cassirer[33]) vermag auch mangelnde oder unvollkommene Nachbehandlung die Heilung nicht zu verhindern. Die Patienten können einige Monate nach der Operation wieder irgendeine Tätigkeit aufnehmen, müssen aber in gewissen Zeiträumen nachuntersucht werden. Denn manche Patienten bewegen das Glied nicht, weil sie nicht wissen, daß sie es schon können. Die Folge davon ist häufig Sehnenverlängerung. Ranschburg[182]) hält die physikalische Nachbehandlung in den ersten Wochen nach der totalen Nervennaht zwar für empfehlenswert, aber nicht für wesentlich als Faktor der Heilung. Viel höher sei die Nachbehandlung, insbesondere die Elektrotherapie, nach Neurolyse und partieller Naht einzuschätzen. Salomon[195]) empfiehlt Verbindung von Arbeit und Lazarettbehandlung.

Orthopädische Operationen.

Die Tenodese und Transplantation der Sehnen und Muskeln zur Korrektur der durch die Nervenverletzung entstandenen Ausfallserscheinungen hat, wie aus der stark angewachsenen Literatur hervorgeht, außerordentliche Verbreitung gefunden. Vom neurologischen Standpunkt ist die Indikationsstellung das Wichtigste. Wie Stoffel[228]), [229]) mit Recht hervorhebt, sind der Sehnenüberpflanzung bei den Kriegsverletzungen engere Grenzen als z. B. bei der Kinderlähmung gezogen, weil es sich häufig um den Verlust eines ganzen Nervenbezirks handelt. Unter 264 Fällen wäre bei 95 eine Sehnenverpflanzung von vornherein ausgeschlossen gewesen. Und vor allem ist und bleibt die Sehnenüberpflanzung eine verstümmelnde Operation. Eine am falschen Platze oder zur falschen Zeit ausgeführte Sehnenoperation kann erheblichen Schaden stiften. Prinzipiell darf keine Ersatzoperation vorgenommen werden, ehe die Wiederkehr der Nervenleitung nicht mit völliger oder annähernder Sicherheit auszuschließen ist [Mann[135])]. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Wiedervereinigung der durchtrennten Nerven unmöglich ist. Primäre Sehnenoperation kommt nach Stoffel[228]) [229]) bei hochgradiger Zerstörung des Muskelbauches oder der Endsehne, bei Durchtrennung der feinen Muskeläste, chronischen Fisteln und schlecht heilenden Hautwunden in Betracht, ferner bei Pseudarthrosen des Humerus und bei teilweiser Nervenverletzung, wenn die Nervenoperation undurchführbar ist oder durch Verletzung des gesunden Teiles Schaden stiften kann. Hat die Nervennaht versagt, so kommt frühestens nach 2 Jahren eine zweite Nervennaht oder Sehnenüberpflanzung in Betracht;



ist diese nicht möglich, dann eine plastische Nervenoperation. Bei den Nn. cruralis, radialis und musculocutaneus gibt die Sehnenoperation so schöne Resultate, daß sich eine Nachoperation am Nerven erübrigt. Als Nachoperation einer mißlungenen Neurolyse kommt im allgemeinen die Nervennaht in Betracht, nur bei den obengenannten drei Nerven die Sehnenüberpflanzung, und zwar schon nach einem Jahr. Perthes[163]) hält den orthopädischen Eingriff für indiziert: 1. wenn Nervennaht und Neurolyse nach mindestens einem Jahr noch erfolglos geblieben sind, 2. wenn die Naht sich nach der Freilegung des Nerven als undurchführbar erweist, 3. wenn die Nervenoperation auch ohne Freilegung des Nerven aussichtslos ist. Punkt 2 kann zutreffen bei weit ausgedehnter Narbenbildung, bei narbiger Veränderung des Nerven selbst, wenn sie sich über eine große Strecke des Nerven ausdehnt, schließlich wenn Herde ruhender Infektion, granulierende Höhlen mit Sequestern oder Fremdkörpern gefunden werden. Punkt 3 ist gegeben bei adhärenter Narbe, bei eiternder Fistel am Oberarm und kompletter Lähmung, die sich nach längerer Wartezeit nicht bessert, wenn der Fistelschluß nicht gelingt. Bei dieser Indikationsstellung kamen in Perthes' Material auf 62 Nervenoperationen 36 Sehnenoperationen — eine außerordentlich hohe Zahl, die sich aus der nach neurologischen Begriffen viel zu weitherzigen Indikationsstellung ergibt. Daß z. B. eine wenn auch noch so ausgedehnte Narbenbildung im Nerven die Ausführung der Nervenoperation unmöglich macht, ist wohl kaum zu glauben. Jedenfalls wäre es Sache der Neurologen, zu verlangen, daß die Chirurgen sich durch technische Schwierigkeiten von der Nervennaht nicht abschrecken lassen. Nach Stoffel[229]) kann sich selbst die bestgelungene Sehnenüberpflanzung mit einer erfolgreichen Nervenoperation nicht messen. Der Wert der Sehnenüberpflanzung werde manchmal überschätzt. Nicht viel besser ist die Indikationsstellung von Hohmann[93]): er macht die Sehnenoperation 1. wenn 2 Jahre nach der Nervenoperation noch keine Besserung eingetreten ist, 2. wenn die Naht durch Eiterung mißglückt und nach einem Jahre keine Besserung sichtbar ist, 3. wenn die direkte Naht unmöglich ist, 4. wenn infolge von Eiterung $1^1/_2$ Jahre seit der Verletzung verstrichen sind, so daß es zur Operation zu spät ist, 5. bei Verletzung an der Auflösungsstelle des Nerven oder Verletzung feiner Äste. Hier sind es die Punkte 3 und 4, welche zum Widerspruch herausfordern. Wenn auch die verschiedenen Überbrückungsmethoden schon durch ihre große Anzahl verraten, daß keine von ihnen ideal ist, so geht es doch nicht an, sie in Bausch und Bogen abzulehnen und bei Unmöglichkeit der direkten Naht auf die Regeneration des Nerven überhaupt zu verzichten. Und zu Punkt 4 muß noch einmal darauf hingewiesen werden, daß es für die Nervenoperation nie zu spät ist [s. a. Stoffel[228])]. Borchardts[23]) Angabe, daß die einfache Muskeltransplantation einer komplizierten Nervenoperation vorzuziehen sei, wenn man mit ersterer dasselbe erreichen könne, ist unbestreitbar; aber sie wird auf recht wenige Fälle zutreffen. Schreiegg[200]) beschränkt die Indikationen zur primären Ausführung der Sehnentransplantation im Anschluß an die Nervenoperation oder an ihrer Stelle auf Fälle mit schwerer Zertrümmerung des Humerus, großem Substanzverlust des



Nerven (wie groß? der Ref.), Fistelbildung und Eiterung. Weitz[244]) empfiehlt die Sehnentransplantation bei Radialis- und Peroneusverletzung im Anschluß an die Nervennaht. Gessner und Riedel[72]) raten zum orthopädischen Eingriff schon dann, wenn ein halbes Jahr nach der Nervenoperation keine Besserung eingetreten ist [nach Quetsch[170]) $^1/_2$—1 Jahr nach der Naht], sowie in Fällen, wo nach dem Operationsbefund eine Wiederherstellung der Nervenleitung ausgeschlossen ist, zur primären Sehnenplastik bei langwierigen Fistelbildungen am Knochen und in Fällen, wo die Nervenoperation abgelehnt wird. Die Tenodese ist nach Gessner und Riedel[72]) nur in jenen Fällen anzuwenden, wo die Rückkehr der Nervenleitung nicht ausgeschlossen ist. Gerade in diesen Fällen empfiehlt aber Orth[161]), nur die Sehnentransplantation auszuführen. Vom neurologischen Standpunkt möchten wir beides ablehnen und die Sehnenoperation als Frühoperation überhaupt ausschließen. Am weitesten geht Moszkowicz[146]), der bei Radialislähmung die Sehnenoperation der Nervennaht überhaupt vorzieht. Burk[28]) erklärt die gleichzeitige Ausführung von Nervennaht und Muskelplastik für unangebracht. Bei Unmöglichkeit der Pfropfung, nach erfolgloser Nervennaht und bei nicht zu beseitigender Fisteleiterung sei die plastische Operation indiziert. Auerbach[4]) empfiehlt den orthopädischen Eingriff nur dann, wenn die Nervenoperation schon gemacht wurde und durch 2 Jahre erfolglos geblieben ist [s. a. Stoffel[228]), Mann[135])]. Nur bei Facialislähmungen könne man nach sechsmonatiger erfolgloser Galvanisation Muskelplastik oder Pfropfung machen. Erlacher[58]) rät zu wesentlicher Einschränkung der Indikationen. Er hält die primäre Sehnenoperation für berechtigt bei Schädigung des Nerven an der Eintrittsstelle in den Muskel, bei schweren Muskelverletzungen und narbigen Verwachsungen des Muskels, ferner zusammen mit der Nervenoperation. Hohmann[94]) hält primäre Sehnenplastik für indiziert bei Cruralis- und Ischiadicusverletzung im Becken sowie bei tiefer Radialisläsion, wo nur die Fingerstrecker gelähmt sind.

Das gemeinsame Prinzip der wichtigsten orthopädischen Eingriffe nach Nervenverletzung ist, wie Schulz[204]) hervorhebt, ein altes orthopädisches Behandlungsprinzip: durch Überkorrektur wird die Verkürzung der nichtgelähmten und die Überdehnung der gelähmten Muskeln verhindert. Dazu kommt bei Radialislähmung die Korrektur der Fallhand, wodurch die Kraftlosigkeit des Faustschlusses behoben [(Perthes[163])] und die Radialisschiene unnötig gemacht wird. Wichtig ist die allen orthopädischen Operationen nach Nervenverletzung zukommende, von Erlacher[58]) hervorgehobene Eigenschaft, daß sie bestimmte Bewegungen auf Kosten der übrigen gewährleisten. Der Erreichung dieser Ziele dienen vor allem zwei Methoden: die Tenodese (Sehnenraffung, Sehnenverkürzung) und die Sehnentransplantation.

Die Tenodese wird von Burk[28]) für Radialislähmungen empfohlen, während für Peroneuslähmungen die Transplantation geeigneter sei. Hohmann[93]) dagegen [s. a. Fischer[62])] hält gerade für Peroneuslähmungen die Tenodese für günstiger. Quetsch[176]) verkürzt bei Radialislähmung die Sehnen der Hand- und Fingerstrecker und der langen Daumenmuskeln.



Im übrigen wird die Tenodese selten für sich allein angewendet, da sie, wie Perthes hervorhebt, bei Radialislähmung die Handbeuger außer Funktion setzt. Stoffel[228]) verwirft die Tenodese der Handstrecker unbedingt.

Für die Sehnentransplantation kommt eine ganze Reihe von Methoden in Betracht: die supravaginale [Perthes[163]) [164]) [166]). Hohmann[93])], die periostale Transplantation [Gessner und Riedel[72])], die Sehnenauswechslung nach Biesalski [s. Perthes[163])], die Transplantation von Sehne auf Sehne nach Vulpius [Fischer[62]), Manasse[133])]. Die Beurteilung der verschiedenen Operationsmethoden hat nur chirurgisches Interesse. Eine kritische Besprechung gibt Perthes[163]). Was die Details der Durchführung betrifft, so gilt Manns[135]) Grundsatz, daß die verlorene Funktion nicht auf Kosten völligen Verlustes erhaltener Funktionen ersetzt werden darf, und daß der Beruf des Verletzten zu berücksichtigen ist. Bei Radialislähmung handelt es sich hauptsächlich um Verpflanzung der Hand- und Fingerbeugesehnen auf die Hand- oder Fingerstrecksehnen oder ihre periostale Verpflanzung auf die Dorsalseite des Handgelenks [Gessner und Riedel[72]), Lengfellner[120]), Hohmann[93]), Stoffel[228])]. Bei tiefen Radialislähmungen empfiehlt Rauenbusch[185]) Ersatz der Fingerstrecker durch die Handstrecker. Stoffel[228]) verschiebt die Insertion der Mm. interossei dorsales auf die Streckseite der Finger und wandelt so den Abzieher und Beuger zu einem Strecker der Grundphalanx um, insbesondere beim Zeigefinger. Lengfellner[120]) ersetzt den M. triceps durch einen Kopf des M. biceps, durch den M. brachialis oder einen Teil des Deltoideus, des M. teres major oder minor oder des M. latissimus dorsi; den M. supinator brevis ersetzt er durch einen der Mm. pronator teres, quadratus, flexor carp. rad. oder uln. Durch Resektion der zu den Pronatoren gehenden Nerven wird das Übergewicht der Pronation beseitigt. Hammesfahr[76]) transplantiert bei Radialislähmung die Sehne des langen radialen Handstreckers um die des ulnaren Streckers herum auf den Fingerstrecker derart, daß durch Pronationsbewegung mechanisch Hand und Finger gestreckt werden. Schulze-Berge[205]) empfiehlt Ersatz der Oberarmheber durch den M. latissimus dorsi, Schulze-Berge[206]) und Hohmann[92]) [93]) Ersatz der Mm. biceps und brachialis durch den M. pectoralis major. Bei Ulnarislähmung überpflanzt Wittek[249]) die Strecksehnen des 2. und 3. Fingers so, daß sie als Grundphalangenbeuger fungieren. Nußbaum[156]) schlägt auf Grund von Versuchen an der Leiche Überpflanzung der Sehnen des oberflächlichen Fingerbeugers auf die Streckaponeurose der Finger vor. Stoffel[228]) läßt den Extensor digit. comm. bis zum Nagelglied weiterlaufen und befestigt subcutan einen Fascienstreifen an der Fingerstrecksehne in der Höhe des Carpo-Metacarpal-Gelenks einerseits, am Periost des Endgliedes andererseits. Im allgemeinen sind nach Stoffel[228]) die Erfolge der Sehnenoperation bei Ulnaris- und Medianuslähmung mäßig, im Gegensatz zu den ausgezeichneten Resultaten bei Cruralis- und Radialislähmung. Bei Medianuslähmung kann man nach Hohmann[93]) den M. palmaris longus auf den langen Daumenbeuger verpflanzen. Samter[196]) berichtet über operativen Ersatz gelähmter Hüftmuskeln durch den M. obliquus externus; Hohmann empfiehlt bei



Cruralislähmung Verpflanzung der Kniebeugemuskeln auf den M. quadriceps. Im allgemeinen sind die Aussichten und Möglichkeiten bei den verschiedenen Nervengebieten durchaus verschieden. Stoffel[229]) teilt denn auch die häufigen Formen der Nervenverletzung nach der Leistungsfähigkeit der Sehnenüberpflanzung in 5 Gruppen ein, für deren erste die Sehnenoperation am meisten, für deren letzte sie am wenigsten leistet: 1. Cruralis, Radialis, 2. Musculocutaneus, 3. Medianus, Peroneus, Tibialis, Axillaris, 4. kombinierte Armlähmungen, 5. Ulnaris, Ischiadicus. Die gleichzeitige Anwendung von Tenodese und Transplantation wird von Perthes[163]), Gessner und Riedel[72]) und Orth[161]) für die Radialislähmung empfohlen.

Von 3 neuen Methoden, welche Fascie als Material benutzen, steht die Fascienimplantation nach Ansinn[8]) der Tenodese nahe, während die Methode von Katzenstein[101]) eine Übertragung der Muskelkraft auf gelähmte Muskeln durch frei transplantierte Fascie bezweckt. Stoffel[228]) befestigt einen fünfzipfeligen Fascienlappen am Periost des Unterarms einerseits, an den Grundphalangen andererseits als „lebende Radialisschiene", und zwar im Anschluß an die Nervenoperation. Nach Wiederkehr der Nervenleitung wird die Fascie wieder durchtrennt. In analoger Weise kann die Peroneusstütze durch Fascienplastik ersetzt werden.

Die Nachbehandlung bei Tenodese und Transplantation besteht nach Perthes[163]) in aktiver und passiver Fingerbewegung, Anlegung einer volaren Schiene durch 6 Wochen, Heißluft, Massage und Elektrotherapie. Orth[161]) empfiehlt Anlegung eines Gipsverbandes. Der Erfolg tritt bei Radialislähmung nach Perthes[163]) schon am 12. Tage nach der Operation mit der Dorsalflexion des Daumenendgliedes ein, nach 8 Wochen kann der Daumen gut abgespreizt werden, die aktive Streckung der Grundphalangen entwickelt sich in der 5.—9. Woche [s. a. Orth[161])]. Der Eintritt der Funktion erfolgt plötzlich. Maximale Streckung der Grundphalangen ist nur bei nicht zu starker Dorsalflexion der Hand möglich. Der durch Transplantation ersetzte Fingerstrecker streckt auch das Handgelenk. Im ganzen ist das praktische Ergebnis gut, wenn auch die normale Kraft der Hand nicht erreicht wird.

Drüner[41]) empfiehlt bei irreparablen Ischiadicuslähmungen Amputation im oberen Sprunggelenk nach Pirogoff. Wegen der Anästhesie der Fersenhaut muß zur Deckung des Stumpfes das Hautgebiet des N. saphenus verwendet werden. Auch Pfeiffer[169]) entschloß sich in einem Falle von Radialislähmung, wo die Nervenoperation infolge hochgradiger Versteifung des Ellbogengelenks erfolglos geblieben war, zur Amputation der Hand. Stoffel[229]) empfiehlt die Amputation bei völlig gelähmten und deformierten Füßen mit trophischen Geschwüren.

Resultate der Operation.

1. Prognose der operierten Nervenverletzungen.

Wie Röper[192]) angibt, wird bei erheblichen, auch makroskopisch sichtbaren Schädigungen der peripheren Nerven die Felddienstfähigkeit nur in vereinzelten Fällen wiederhergestellt und eine Restitutio ad integrum

kaum je erreicht. Nach Ranschburg[179]) und Blencke[21]) hängt die Prognose der Operation zum Teil von der Vorbehandlung, insbesondere von der Behandlung der Contracturen ab. Die bestehenden inneren Schwierigkeiten wirken, wie Ranschburg[182]) hervorhebt, nach einer in entsprechender Weise vollzogenen Nervennaht meist bloß verzögernd, aber nicht endgültig hindernd dem Eintritt der Besserung entgegen. Der Erfolg ist nach Perthes[164]) unabhängig von dem Zeitpunkt der Operation; auch Operationen, die 8—9 Monate nach der Verletzung vorgenommen wurden, hatten schon Erfolg. Dagegen betont Salomon[195]) die wesentlich günstigere Prognose der Frühoperation. Stracker[235]) gibt auf Grund histologischer Untersuchungen an, daß der Fibrillenreichtum von dem Zeitpunkt der Operation und vom Alter des Patienten unabhängig sei. Die Länge der zur Restitution notwendigen Zeit hängt nicht von der Entfernung des Muskels von der Läsionsstelle, sondern von der Distanz zwischen Muskel und Rückenmark ab, und zwar nimmt die Regenerationskraft des Ganglions rascher ab, als die Entfernung zunimmt. Nach Lorentz[129]), Auerbach[4]), Blencke[21]) u. a. sind zentral gelegene Läsionen ungünstiger als periphere. Andererseits sind, wie Künzel[114]) hervorhebt, gerade periphere Ulnarisverletzungen sehr ungünstig. Nach Verebély[241]) ist der Erfolg der Neurolyse von der Stelle der Läsion unabhängig, ebenso von der Beschaffenheit der Narbe, wenn nur der Nerv intakt ist. Nach Salomon[195]) ist die Prognose der Nervennaht nach totalem Abschuß ungünstiger als bei erhaltener Kontinuität. Ungünstig sind nach Verebély[241]) für den Erfolg der Neurolyse: fortschreitende Muskelatrophie, Gelenkveränderungen, kombinierte Nervenverletzungen. Operationen in infiziertem Gebiet sind natürlich aussichtslos [Burk[28]) u. a.]. Geringe Ausbildung oder Rückbildung der vasomotorischen Erscheinungen bei Medianusverletzung ist nach Cassirer[33]) prognostisch günstig, ebenso Druckschmerzhaftigkeit und Klopfempfindlichkeit des Nerven weit distal von der Läsion. Bei Peroneusverletzungen sind charakteristische, ins Peroneusgebiet ausstrahlende Schmerzen und Parästhesien bei Beklopfen der Extensorengruppen als Zeichen beginnender Regeneration zu deuten, vorausgesetzt, daß man beim Druck oder beim Beklopfen jede Zerrung der Narbe vermeidet [s. a. Spitzy[221])]. Verletzungs- und Druckstelle müssen weit voneinander entfernt sein. Dieses als Hoffmannsches Zeichen bekannte Symptom wird vielfach als nicht zuverlässig bezeichnet [Auerbach[4]) u. a.]. Pfeiffer[169]) fand es in einigen Fällen positiv, wo die Möglichkeit einer Leitung ausgeschlossen war, z. B. sogleich nach der Excision eines Nervenstückes und nach Nervennaht. Dies sei durch die Fortpflanzung des Druckes zu erklären. Nach Lorentz[129]) schließt positiver Ausfall des Hoffmannschen Zeichens die komplette Durchtrennung nicht aus.

Was die Prognose der einzelnen Nerven anbelangt, so ist sie nach Borchardt[23]) beim N. radialis am günstigsten. So fand auch Stoffel[227]) die beste Erfolgsziffer bei Radialisverletzung, hierauf folgen der Reihe nach die Nn. ischiadicus, medianus, ulnaris und peroneus. Nach Hezel[89]) lautet die Reihe: Radialis-Tibialis-Peroneus-Ischiadicus-Medianus-Ulnaris (s. a. unter „Operationsstatistik"). Bezüglich der Neurolyse hebt Vere-



bély[241]) hervor, daß ihr voller Erfolg beim N. tibialis nahezu sicher ist, im Gegensatz zu dem wesentlich ungünstigeren N. peroneus. Im allgemeinen bieten die Nerven der oberen Extremität die bessere Prognose [Auerbach[4])]. Heinemann[83]) äußert sich sehr zuversichtlich: der Erfolg der Naht bei Vereinigung der Stümpfe könne nur unter ausnahmsweisen Verhältnissen ausbleiben. Nach Ranschburg[182]) lohnen veraltete Ulnarislähmungen mit schweren Contracturen und Atrophien meist nicht die Mühe des Eingriffs, da das praktische Ergebnis meist deprimierend sei. Dagegen seien die Aussichten bei kombinierten Medianus-Ulnaris-Lähmungen günstiger, vorausgesetzt, daß der N. ulnaris früher heilt als der N. medianus. Denn durch die kombinierte Lähmung sei die Beugecontractur der Finger hintangehalten.

2. Verlauf der operierten Nervenverletzungen.

Die „Inkubationszeit der Heilung" bei der Nervennaht, die Zeit zwischen Operation und erster Besserung, beträgt, wie Perthes[164]) angibt, bei Nervenverletzungen am Oberarm durchschnittlich etwas mehr als 6 Monate. Die kürzeste Frist betrug in seinem Material 4 Monate, die längste 16 Monate. Nervenläsionen der unteren Extremitäten besserten sich nie vor Ablauf eines Jahres, 2 Fälle von Peroneuslähmung erst nach 2 Jahren. Man kann also noch nach mehr als einem Jahre für die obere, nach mehr als 2 Jahren für die untere Extremität den Erfolg für die Operation erwarten [s. a. Spielmeyer[216])]. Nach Röper[192]) schwankt die Wiederkehr der Funktion zwischen 1 Monat und 2 Jahren. Nach Cassirer[33]) beginnt die Besserung nach Radialisnaht in Ausnahmefällen nach 2 Monaten, meist aber erheblich später, in der Mitte des 2. Vierteljahres, viel später bei Peroneus- (9 Monate), Ischiadicus-, Medianus- und Ulnarisläsionen (12—15 Monate). Blenckes[21]) Fälle besserten sich meist erst nach 7—8 Monaten, Rothhardts[194]) Fälle nach 4—8 Monaten. Nach Foerster[63]) beginnt die Besserung frühestens nach $1^1/_2$—2 Monaten, bei Ischiadicuslähmung nach 7—12, ja 16 Monaten. Unter 11 Fällen Hofmanns[96]) begann die Besserung je 2 mal nach 3 Monaten und 5 Monaten, 4 mal nach 6 Monaten, je 1 mal nach 7, 8 und 12 Monaten. Nach Verebély[241]) setzt die Restitution nach Naht nach 5—10 Wochen ein. Innerhalb von 3—6 Monaten könne man auf Besserung rechnen [s. a. Salomon[195]), Hohmann[94]), Pfeiffer[168]), Lorentz[129])]. Nach Moro[140]) beträgt die Inkubationszeit 1—6 Monate. Nach Auerbach[7]) beginnt die Besserung durchschnittlich nach 2—3 Monaten, doch solle man vor Ablauf von $1^1/_2$—2 Jahren die Hoffnung nicht aufgeben. In einem Falle Spitzys[221]) begann die Besserung schon nach einem Monat. Unter 33 nachuntersuchten Fällen Stoffels[227]) trat die früheste Besserung nach 5—6 Monaten, meist aber nach 1—$1^1/_2$ Jahren, manchmal nach 2 Jahren ein. Nach Spielmeyer[217]) [218]) zeigt sich die erste Wiederkehr der Funktion durchschnittlich nach einem halben Jahr, in 2 Fällen schon nach 5 Wochen, bei Ischiadicuslähmung nach 2 und selbst $2^1/_2$ Jahren, auch in einem Fall von Ulnarislähmung nach 2 Jahren. Die Besserung beginnt manchmal erst nach 14—18—20 Monaten. Bei einer Ischiadicusläsion besserte sich der Tibialisanteil nach 16, der Peroneus-



anteil nach 23 Monaten. In einem Falle Mauss' und Krügers[137]) trat nach Radialisnaht die erste Dorsalflexion der Hand nach 9 Monaten, die erste Grundphalangenstreckung nach 12 Monaten ein. Hezel[89]) berichtet über eine Ischiadicusnaht, die nach $1^1/_4$ Jahren, und eine Radialisnaht, die nach $1^1/_2$ Jahren die erste Besserung zeigte. Sehr lange, selbst 1—$1^1/_2$ Jahre, dauert die Inkubationszeit bei Plexuslähmung [Guradze[75])]. Als die günstigste Phase für den Wiedereintritt der Motilität ergibt sich nach Ranschburg[182]) das letzte Viertel des ersten Jahres nach der Operation, im 3. Halbjahr sind die Aussichten auf Besserung minder günstig, im 4. Halbjahr wieder besser. Nach Stoffel[229]) kann die endgültige Leistungsfähigkeit der Nervennaht erst $2^1/_2$—3 Jahre nach der Operation beurteilt werden. Nach Neurolyse pflegt die Besserung rascher einzutreten [Perthes[164]), Pelz[162]), Moro[140]), Rothhardt[194])]. Doch tritt auch hier der Erfolg zuweilen auffallend spät ein, z. B. in einem Fall Cassirers[33]) nach $1^3/_4$ Jahren. Nach Moro[140]) ist dies besonders bei Aneurysma der Fall, nach Foerster[63]) bei endoneuraler Neurolyse. In solchen Fällen ist es, wie Cassirer hervorhebt, zweifelhaft, ob die Operation zur Heilung beigetragen hat. Moro[140]) sah Erfolge 12 Stunden, 1 Tag, 2—3, 4—5 Tage nach der Neurolyse. Auch Pelz[162]) und Foerster[63]) sahen häufig Schnellheilung. Nach Verebély[241]) erfolgt die erste Besserung nach Neurolyse nach 2—6 Wochen, manchmal schon innerhalb einer Woche, manchmal erst nach Monaten. Auerbach[7]) sah in einem Fall 5 Stunden nach der Neurolyse des N. peroneus die ersten Bewegungen. Ranschburg[182]) kann an größerem Material statistisch nachweisen, daß die Heilung im ersten Halbjahr nach der einfachen Neurolyse häufiger beginnt als im zweiten, die Wahrscheinlichkeit der Heilung im 2. Jahr ist vollends nur mehr 1 : 3. Nach endoneuraler Neurolyse ist die Wahrscheinlichkeit der Besserung auch im 3., 4. und 5. Halbjahr noch ziemlich bedeutend.

Lebhafte Diskussionen knüpfen sich an die mehrfach publizierten Fälle von Frühheilung nach Nervennaht, Fälle, die vielfach zu der Ansicht führten, daß es eine „prima intentio nervorum" gebe. So berichtet Loewenstein[127]) über einen durchschossenen und genähten N. radialis, der am 2. Tage beginnende Wiederkehr der Funktion zeigte und nach 10 Tagen völlig geheilt war. Diesen Fall unterzieht Ranschburg[180]) einer eingehenden Kritik, er weist darauf hin, daß weder die klinische Untersuchung vor der Operation noch die anatomische Beschreibung des Operationsbefundes einwandfrei ist, so daß aus verschiedenen Anzeichen der Verdacht entsteht, es sei nicht der N. radialis, sondern der N. cutan. antebrach. dors. genäht worden. Auch der Fall von Deus[36]), partielle Naht eines größtenteils durchtrennten Nerven, Restitution nach 2 Tagen, scheint uns infolge mangelhafter Untersuchung vor der Operation nicht beweiskräftig zu sein. Immerhin sind, wie Perthes[164]) hervorhebt, die Fälle von Thiemann und Stoffel (s. 1. Sammelreferat) unwiderlegt, doch betrug die Inkubationszeit hier immerhin einige Wochen. Eine prima intentio nervorum gibt es nicht, Frühheilungen im strengsten Sinne sind daher unglaubwürdig [Perthes[164]), Cassirer[33]), Borchardt[23]), Foerster[63]), Verebély[241]), Auerbach[7]), Ranschburg[179])]. Nun geht aber aus einwandfreien Be-



obachtungen von Mann[134]) und Donath und Makai[39]) hervor, daß man hier vor Tatsachen steht, die nicht kurzerhand als Beobachtungsfehler erledigt werden können. Mann berichtet über 9 Fälle von Ulnarisresektion mit auffallend rascher Wiederkehr der Motilität, zwischen 1 Stunde und 3 Wochen nach der Operation, welch letztere mindestens 3 Monate nach der Verletzung erfolgte. Eine prima intentio war also ausgeschlossen. Als die wahrscheinlichste Erklärung nimmt Mann das Vorhandensein von Anastomosen mit dem N medianus an. Donath und Makai[39]) sahen 2—3 Tage nach Naht des N. ischiadicus leichte Zehenbewegung, allerdings im weiteren Verlauf keine weitere Besserung. In einem Fall von Ulnarisresektion mit 14 cm Diastase und Doppelpfropfung in den N. cutan. antebrach. med. trat 24 Stunden später die erste Besserung ein, die nach 18 Tagen schon weit gediehen war. Ein 3. Fall von Frühheilung betraf eine totale Resektion der Nn. medianus und ulnaris. Foerster[63]) sah Beginn der Besserung nach Medianus-, Ulnaris- und Musculocutaneusnähten mehrfach nach 2—5 Wochen. Die Erklärung dieser Erscheinungen liegt nach Donath und Makai [s. a. Foerster[63]), Auerbach[4]), Verebély[241])] darin, daß durch den operativen Eingriff eine von der Narbe ausgehende reflektorische Hemmung ausgeschaltet wurde, welche bis dahin die Tätigkeit kollateraler Bahnen verhinderte. Als Beweis für diese Annahme führen Donath und Makai einen Fall von kompletter Durchtrennung des N. radialis an, wo bei der Operation die Enden nicht vereinigt, sondern nur die Narbe entfernt wurde, und der 30 Stunden nach der Operation deutliche Funktionswiederkehr zeigte. In den Fällen, wo keine derartige Frühheilung eintritt, seien eben nicht genügende kollaterale Bahnen präformiert gewesen. Eine etwa eintretende spätere Verschlechterung könne auf Neuritis des genähten Nerven bezogen werden. Wie man sieht, könnte auch ein Fall von Frühheilung des N. radialis nicht, wie Borchardt[23]) meint, als exakter Beweis für echte Frühheilung gelten. Auch Ranschburg[182]) weist darauf hin, daß Anastomosen des N. radialis und des N. ischiadicus mit anderen Nerven bisher nicht gefunden wurden. Die genannte Erklärung dürfte also doch wohl keine allgemeine Geltung beanspruchen. Doch ist es sicher kein Zufall, daß weitaus die meisten Fälle von scheinbarer Frühheilung den N. ulnaris betreffen, der ja mit Anastomosen zum und vom N. medianus reichlich versorgt ist. Perthes[164]) denkt an Scheinbewegungen u. dgl. zur Erklärung der Frühheilungen, läßt jedoch in Fällen, wo die Inkubationszeit nur einige Wochen beträgt, die Möglichkeit zu, daß sich die normalen Vorgänge der Degeneration und Regeneration ausnahmsweise auf kurze Zeit zusammendrängen. Auerbach[4]) und Foerster[63]) nehmen an, daß unter dem psychischen Einfluß der Operation vikariierende Leitung einer Kollateralbahn in Funktion treten kann. Exner[60]) erklärt einen Fall von scheinbarer Frühheilung des N. musculocutaneus durch Doppelinnervation. In einem anderen Falle mit Radialislähmung war 4 Wochen nach der Naht Handstreckung möglich.

Der Eintritt der Besserung weist bei den einzelnen Nerven große Verschiedenheiten auf. Sehr hartnäckig sind z. B. nach Künzel[114]) Axillarislähmungen. Nach Borchardt[23]) regenerieren sich die Nn. medianus,



ulnaris und ischiadicus viel langsamer als der N. radialis. Spielmeyer[218]) gibt die Reihenfolge folgendermaßen an: N. radialis, tibialis, peroneus, ischiadicus, ulnaris, medianus. Nach Cassirer[33]) erfolgt die Wiederherstellung der kleinen Handmuskeln sehr langsam. Beim N. radialis regenerieren sich die Handstrecker früher als die Fingerstrecker, nach Ischiadicusnaht kehrt Streckung und Abduction später wieder als die Tibialisfunktionen [Auerbach[4]), s. a. Foerster[63])]. Nach Oppenheim erfolgt als erstes Zeichen der Funktionswiederkehr des N. ischiadicus die Kontraktion des M. triceps surae. Der ASR. fehlt meist noch lange, auch bei kräftiger Plantarflexion. Die Erklärung für die verschiedenartige Regenerationstendenz der einzelnen Nerven und einzelner Muskelgruppen liegt nach Foerster[63]) darin, daß verschieden lange Strecken für die Nervenfasern zu durchwachsen seien. Daher richte sich der Eintritt der Restitution genau nach der Höhe der Läsion [s. a. Hezel[89])]. Je distaler die Läsion, desto langsamer sei relativ das Wachstum. Die individuellen Unterschiede seien auf das Durchwachsen verschieden starker Operationsnarben zurückzuführen. Auerbach[4]) [7]) zieht zur Erklärung sein bekanntes Gesetz der Lähmungstypen heran. Nach Salomon[195]) spielen neben der Länge der Wegstrecke die Kraft und Bedeutung der einzelnen Muskeln sowie die Stärke der Antagonisten eine Rolle. Erlacher[57]) vermutet bei auffallendem Zurückbleiben der Regeneration eine analog der Commotio nervi nicht sichtbare Unterbrechung der Nervenleitung an einer zweiten Stelle. Je größer der Nervenquerschnitt, desto kleiner sei die Anzahl der ausgewachsenen Fibrillen, die auf die Querschnittseinheit komme. Deshalb regeneriere sich der N. radialis rasch, der N. ischiadicus langsam. Da sich die auswachsenden Fasern in der Narbe überkreuzen und verflechten, werden die peripheren Bahnen bei der Regeneration mit gemischten Nerven versorgt. Diese Mischung ist nun am günstigsten beim N. radialis, dann der Reihe nach bei den Nn. medianus, tibialis, ulnaris, peroneus, weil das Verhältnis der motorischen zu den sensiblen Fasern, aus denen sich jeder Nerv im zentralen Stück zusammensetzt, in dieser Reihenfolge für die motorischen Fasern immer ungünstiger werde. In derselben Reihenfolge verlaufe aber auch die Regenerationstendenz der verschiedenen Nerven. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß diese Schlußfolgerungen, so plausibel sie sind, nur berechtigt wären, wenn die von Erlacher angegebene Reihenfolge der Regeneration allgemein bestätigt würde. Nun liegen aber, wie schon aus unseren Zitaten hervorgeht, die verschiedensten Angaben vor. Sollte sich aus einem großen statistischen Material Erlachers Reihenfolge als allgemeingültig erweisen, dann wäre seine Erklärung in Betracht zu ziehen. Nach Perthes[164]) haben spät operierte Fälle eine lange Inkubationszeit. Verebély[241]) und Foerster[63]) beobachteten keinen derartigen Zusammenhang.

Sehr verschiedenartig ist auch der Verlauf der Besserung bis zur Heilung. In Künzels[114]) Material waren die geheilten Fälle nach 11 bis 12 Monaten beschwerdefrei. Nach Perthes[164]) erfolgt die erste Besserung oft plötzlich, hierauf folgt eine lange Periode allmählich fortschreitender Besserung, die z. B. in einem Fall von Radialislähmung $1^1/_2$ Jahre dauerte. Das endgültige Ergebnis der Naht könne bei der oberen Extremität frühe-



stens im 3. Jahre, bei der unteren Extremität im 4. Jahre nach der Operation voll beurteilt werden. Praktisch vollkommene Restitutio ad integrum trat jedoch in Perthes' Material nur in einem Teil der Radialis- und Medianusnähte ein. Nach Auerbach[4]) beträgt der Zeitraum der Heilung bis zu 2 Jahren Nach Foerster[63]) dauert die vollkommene Heilung bei Medianus-, Ulnaris- und Peroneusnähten sehr lange. Nach Verebély[241]) erfolgen die Fortschritte manchmal sehr langsam, stufenweise, manchmal stürmisch. Spielmeyer[217]) [218]) sah in vielen Fällen anfangs glatte Besserung, dann aber dauernden Stillstand, so daß z. B. bei Plexusverletzungen häufig eine Klumpkesche Lähmung als stationäres Residuum zurückblieb. Zwischen den ersten Zeichen der Besserung und der völligen Heilung liege durchschnittlich sehr lange Zeit, beim N. radialis z. B. 14 Monate, bei den meisten anderen Nerven $1^3/_4$—2 Jahre. Ein Fall von Plexusdurchtrennung war schon 6 Wochen nach der Naht fast geheilt. Die Besserung schreitet bekanntlich meist distalwärts fort [s. Erlacher[57])]. Ranschburg[182]) fand, daß Nähte des Peroneus peripher von der Teilung bedeutend rascher heilen als höhere Nähte.

Die Diagnose des Heilerfolges einer operierten Nervenverletzung ist nach Ranschburg[182]) nicht immer ganz leicht. Das Aufhören der Schmerzen und der subjektiven Gefühlsstörungen ist bloß ein Erfolg der Narbenlösung und läßt ebensowenig einen Schluß auf die Wiederherstellung der Leitung zu wie die Besserung der vasomotorischen und sekretorischen Störungen, die oft gleich nach der Naht eintritt und in diesen Fällen auf die Lyse der Umgebung, insbesondere der Gefäße zurückzuführen ist. Die Besserung der trophischen Störungen kann nach Ranschburg auch ohne Wiedervereinigung erfolgen, insofern als sie von der Zirkulationsstörung oder — wie bei den Muskeln — von der Inaktivität abhängig sind. In letzterem Falle kann der Gebrauch eines Stützapparates schon zur Besserung der Atrophie führen. In Fällen von echtem trophischen Muskelschwund ist eine nach Wochen oder Monaten einsetzende Regeneration der Muskelmasse wohl stets der Funktionswiederkehr der trophischen Fasern zuzuschreiben. Zweifellose Besserung der elektrischen Erregbarkeit, Wiederkehr der epikritischen Sensibilität oder der Motilität ist natürlich als Heilerfolg aufzufassen. Doch ist eine Diagnose der motorischen Heilung ohne Kenntnis der Anastomosen und anomalen Äste oft unmöglich. Zwecks exakter Beurteilung des Operationserfolges gibt Ranschburg Methoden zur Messung der Muskelkraft an. Er weist auf die Defekte in der Dauer der Kraftleistung, die Ermüdbarkeit und abnorme Erschöpfbarkeit der in Regeneration befindlichen Nerv-Muskel-Gebiete hin, Defekte, die ebenfalls einer exakten Messung zugänglich sind. Für die Beurteilung des wiedergewonnenen Grades der Arbeitsfähigkeit ist nach Ranschburg auch der Umstand zu berücksichtigen, daß der Ausfall eines Nervengebietes für die intakt gebliebenen Nachbarmuskeln ganz neue Verhältnisse schafft und sie zu neuer Koordination zwingt, welcher die wiederkehrende Funktion der gelähmten Muskeln sich schrittweise zu assimilieren hat. Schließlich ist die Anpassung der neueingetretenen Bewegung an die alte oder neue Berufstätigkeit in Betracht zu ziehen.



Bezüglich der Reihenfolge der Restitution gibt Ranschburg[182]) folgendes an: erst tritt die protopathische Empfindlichkeit auf, dann die Motilität, zugleich mit dieser oder nach ihr die elektrische Leitungsfähigkeit des Nerven und erst später die epikritische Sensibilität. Die elektrische Erregbarkeit vom Nerven aus kehrt nie vor dem Eintritt der ersten Bewegungen zurück und ist in Ranschburgs Material überhaupt nur in 34,3% der heilenden Nähte nachweisbar, und zwar in den Anfangsstadien der motorischen Besserung überaus selten, bei weiter vorgeschrittener Restitution derselben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle. In einem einzigen Falle sah Ranschburg Wiederkehr der elektrischen Nervenerregbarkeit bei fehlender Motilität. Die galvanische Muskelerregbarkeit fehlt nicht nur oft bei motorischer Besserung, sondern verschwindet sogar zuweilen erst nach erfolgreicher Nervennaht.

Mißerfolge kommen aus verschiedenen Ursachen vor. Mauss und Krüger[137]) sahen in 2 Fällen stärkere Eiterung, einmal wurde die zur Einscheidung verwendete Kalbsarterie abgestoßen. In einem Fall trat ein Erysipel neuerlich auf, gleichzeitig mittelschwere Eiterung. Nach Borchardt[23]) kann ein Mißerfolg darauf zurückzuführen sein, daß die Narbe höher hinauf oder hinunter reicht, als man vermutete. Bei brüsker Bewegung könne die Naht reißen. Es könnten neue Verwachsungen und Umschnürungen entstehen. In solchen Fällen sei eine zweite Operation am Platze, aber nicht vor Ablauf eines halben Jahres. Nach Spielmeyer[217]) darf die zweite Operation nicht vor Ablauf von 3 Jahren vorgenommen werden, außer wenn chirurgische Ursachen vorliegen. Auch Wohlwill[250]) mahnt zur größten Zurückhaltung bezüglich einer zweiten Operation auf Grund des histologischen Befundes eines nach $^3/_4$ Jahren zum zweiten Male resezierten N. ulnaris: es hatte sich neues Narbengewebe zwischen die Nervenenden eingeschoben; jedoch enthielten die Bündel des distalen Abschnittes bereits neugebildete markhaltige Nervenfasern, die nachweisbar aus dem zentralen Stumpf übergewuchert waren.

Über Schädigungen durch die Operation berichtet nur Spitzy[221]): er sah eine dauernde und 3 vorübergehende Schädigungen.

Operationsstatistik.

Die Darstellung der mit Neurolyse erzielten Erfolge können wir nach dem Beispiel Borchardts[23]) in Form einer Tabelle geben (S. 352).

In dieser Statistik haben wir die Überbrückungsmethoden fortgelassen, weil es sich um kleine Zahlen handelt, welche die Gesetzmäßigkeit der großen Zahlen stören würden. Da von den meisten Autoren die Anzahl der perineuralen und endoneuralen Neurolysen nicht getrennt angegeben wird, sind die niedrigen Zahlen der Auffaserung für deren differentielle Beurteilung nicht verwertbar. Ein Vergleich mit der Sammelstatistik im ersten Referat, die sich auf etwa 1100 Fälle bezog (die absoluten Zahlen wurden von der Zensur gestrichen), ergibt eine mäßige Besserung der Erfolgsziffer für die Nervennaht von 49,4% auf 55,32%, während die Erfolgsziffer der Neurolyse von 70,2% auf 64,07% gesunken ist. Weitgehende Schlüsse können daraus wohl nicht gezogen werden. Dazu ist das Material



Autor	Naht		Part. Naht		Neurolyse		Auffaserung		Summe	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Mauss u. Krüger[137])	42	18	7	6	19	14	16	14	84	52
Künzel[114])	44	30	—	—	23	15	—	—	67	45
Porges u. Fuchs[173])	—	—	—	—	9	5	—	—	9	5
Perthes[164])	116	63	—	—	—	—	—	—	116	63
Pelz[162])	18	4	—	—	36	20	—	—	54	24
Moro[140])	17	14	—	—	11	11	—	—	28	25
Foerster[63])	193	181	—	—	158	148	—	—	351	329
Hofmann[96])	22	18	—	—	19	16	—	—	41	34
Herzog[86])	16	2	—	—	19	17	—	—	35	19
Stoffel[227])	42	24	—	—	13	9	—	—	55	33
Stracker[236])	147	111	35	29	91	76	—	—	273	216
Spielmeyer[217])	100	59	—	—	—	—	—	—	100	59
Borchardt[23])	59	35	3	2	25	21	5	3	92	61
Wexberg[247])	57	31	24	19	59	48	—	—	140	98
Ranzi[184])	31	15	25	10	33	25	—	—	89	50
Kukula[115])	40	28	—	—	12	8	—	—	52	36
Spitzy[231])	69	28	—	—	31	25	—	—	100	53
Röper[192])	59	13	—	—	—	—	—	—	59	13
Ranschburg[182])	414	148	56	21	405	159	—	—	875	328
Summe	1486	822	150	87	963	617	21	.17	2620	1543
	(55,32%)		(58,00%)		(64,07%)		(80,95%)		(58,89%)	

NB.: a = Anzahl der Fälle, b = Anzahl der Besserungen.

viel zu wenig einheitlich, wie aus den großen Differenzen zwischen den Zahlen der einzelnen Autoren hervorgeht. Sicher spielt hier die richtige Indikationsstellung und die Vollkommenheit der Operationstechnik die Hauptrolle. Weitaus die besten Erfolge hat, wie aus der Tabelle hervorgeht, Foerster[63]). Er hatte nicht weniger als 93,3% Erfolge nach Nervennaht, darunter 40,7% Heilungen, nach Neurolyse 92,5% Erfolge, darunter 75,6% Heilungen. Foersters Indikationsstellung und Technik sind von denen anderer Autoren nicht grundsätzlich verschieden. Aber es kann nicht ohne Wirkung für den Erfolg sein, wenn der Neurologe und der Operateur in einer Person vereinigt sind. Foersters Erfolge sind Erfolge der spezialistischen Neurochirurgie.

Von den Einzelergebnissen ist noch folgendes anzuführen: Pfeiffer[168]) [169]) entließ 10% seiner Fälle als dienstuntauglich, 45% garnisondienstfähig, 10% arbeitsverwendungsfähig, 13% kriegsverwendungsfähig. Ranschburg[182]) weist die bekannte Tatsache, daß die Erfolgsziffern mit steigender Beobachtungsdauer immer günstiger werden, an großem Material nach. Dagegen ist der Wirkungsgrad des Heilerfolges, den Ranschburg in Prozenten der ursprünglichen Wirkungsenergie des Muskels ausdrückt, nicht in erster Linie von der Beobachtungsdauer, sondern von dem Intervall zwischen Verletzung und Operation abhängig. Gesonderter Erwähnung bedarf Stoffels[229]) Statistik deshalb, weil sein strengerer Maßstab des praktisch brauchbaren Ergebnisses einen Vergleich mit den Zahlen der anderen Autoren nicht zuläßt: er fand insgesamt unter 192 operierten Lähmungen 115 Erfolge, 77 Mißerfolge, und zwar 79 erfolg-

reiche und 48 erfolglose Nervennähte, 33 erfolgreiche und 15 erfolglose Neurolysen.

Über die Operationserfolge bei den einzelnen Nerven gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Autor	1		2		3		4		5		6		7	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Mauss u. Krüger[137])	—	—	5	4	3	2	5	4	11	8	3	0	1	1
Künzel[114])	9	7	23	18	10	8	14	7	11	7	—	—	—	—
Porges u. Fuchs[173])	—	—	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perthes[164]).	16	7	30	20	16	11	22	12	22	8	8	4	2	1
Pelz[162])	6	3	18	4	15	10	11	4	6	3	—	—	—	—
Moro[140])	8	8	8	7	5	4	2	1	4	4	—	—	—	—
Foerster[63]).	—	—	60	56	37	36	35	34	32	27	7	6	5	5
Spielmeyer[217]). . .	8	5	32	22	16	8	12	4	21	12	9	6	2	2
Wexberg[247])	—	—	55	35	35	28	36	25	37	17	11	6	6	5
Spitzy[221])	11	11	25	17	16	6	13	4	8	3	18	5	9	7
Ranschburg[182]) . .	—	—	121	63	47	13	72	24	11	4	89	15	38	15
Summe	58	41	386	251	200	116	222	119	152	89	145	42	63	36

NB.: a = Anzahl der Fälle, b = Anzahl der Besserungen.

1. Plexus brachialis . . . . 70,69% Erfolge
2. N. radialis . . . . 65,03% „
3. N. medianus . . . . 79,69% „
4. N. ulnaris . . . . 53,60% „
5. N. ischiadicus . . . . 58,55% „
6. N. peroneus . . . . 28,96% „
7. N. tibialis . . . . 57,16% „

Die Zusammenstellung zeigt absteigende Erfolgssicherheit in folgender Reihe: Medianus—Plexus—Radialis—Ischiadicus—Tibialis—Ulnaris—Peroneus. Es ist also nicht, wie vielfach angegeben wird, der N. radialis als der prognostisch günstigste zu betrachten, sondern der N. medianus. Bei Stracker[236]) lautet die Reihe: Plexus—Ischiadicus—Medianus—Peroneus—Tibialis—Radialis—Ulnaris, bei Spitzy[221]): Radialis (60%)—Ischiadicus (40%)—Tibialis (33%)—Ulnaris (30%)—Peroneus (11%). Als Ursache der ungünstigen Erfolge bei Peroneusverletzungen vermutet Stracker [s. Spitzy[221])] die scharfe Knickung am Fibulaköpfchen oder den fast rechtwinkligen Abgang von Muskelästen.

Ein Vergleich der Resultate bei operierten und nichtoperierten Fällen auf Grund von größeren Zahlen liegt noch nicht vor. Auerbach[4]) schätzt die Heilungen bei konservativer Therapie auf 25% gegenüber 50% bei Neurolyse, $33^1/_3$% bei Nervennaht. Künzel[114]) hatte bei 9 nichtoperierten Fällen 6 = 66,7% ungebesserte, gegenüber 32,3% bei Nervennaht und 34,8% bei Neurolyse. Wexberg[247]) vergleicht 23 nicht operierte mit 34 gleichschweren operierten Fällen und findet 32,4% Mißerfolge bei den Operierten gegenüber 47,8% bei den Nichtoperierten.

Wexberg[247]) untersucht ferner statistisch das Verhältnis des Operationserfolges zu der anatomischen Läsion und findet die besten Erfolge bei reiner Narbenumklammerung, die schlechtesten bei Nervennarbe,

demzunächst bei kompletter und partieller Durchtrennung. Ein Vergleich der Operationserfolge mit der Höhe der Läsion ergibt ziemlich deutlich die zahlenmäßige Bestätigung der Erfahrung, daß die Heilung um so rascher fortschreitet, je weiter peripher die Läsion liegt, etwas minder deutlich die absolut bessere Prognose peripherer Läsionen.

Literaturverzeichnis.

1. Alföldi, B., Das Nagelbettzeichen. Deutsche med. Wochenschr. **42**, 878. 1916. ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 413.
2. Anderle, H., Zur Lehre von der Querschnittstopographie der Nerven an der unteren Extremität. Zeitschr. f. angew. Anat. u. Konstitutionslehre **3**, 298. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 89.
3. Ansinn, O., Fascienimplantation bei Rad.- und Peroneuslähmung. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. **105**, 587. 1917.
4. Auerbach, S., Über Schußverletzungen der peripheren Nerven. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **30**, 143. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 317.
5. — Warum beobachtet man Lähmungen des N. peroneus viel häufiger als solche des N. tibialis? Deutsche med. Wochenschr. **42**, 1228. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 536.
6. — Zur Frage der Nerveneinscheidung mittels Galalith. Münch. med. Wochenschrift **63**, 1573. 1916.
7. — Die Wiederherstellung der Funktion schußverletzter Nerven. Therap. Monatshefte **32**, 284. 1918.
8. — Einige Leitsätze für die Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven. Therap. Monatshefte **30**, 331. 1916.
9. — Eine praktische Untersuchungs- und Behandlungselektrode. Neurol. Centralbl. **36**, 180. 1917.
10. — Verschiedene Vulnerabilität bzw. Giftaffinität der Nerven oder Gesetz der Lähmungstypen. 43. Wandervers. südw. Neur. u. Psychiater, Mai 1918. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 447. 1918.
11. Bade, P., Das Zusammentreffen von Knochen- und Nervenverletzungen. Bericht der außerord. Tagung d. Deutschen Orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschrift f. orthop. Chir. **36**, 417. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 272.
12. Bähr, F., Stützapparate bei Peroneuslähmungen. Deutsche med. Wochenschr. **42**, 848. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 416.
13. Báron, A. und W. Scheiber, Über die direkte Nervenvereinigung bei großen Nervendefekten. Münch. med. Wochenschr. **56**, 446. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 451.
14. Berkovits, R., Neurologische Erfahrungen bei Nervenschüssen. Pester med. chir. Presse **53**, Nr. 3. 1917.
15. Berblinger, W., Über die Regeneration der Achsenzylinder in resezierten Schußnarben peripherer Nerven. Zieglers Beiträge z. allg. Path. u. pathol. Anat. **64**, 226. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 3.
16. Bethe, Die neueren Methoden zur Überbrückung größerer Nervendefekte. 42. Wandervers. der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 2. u. 3. VI. 1917. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten **57**, 879. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 432.
17. — A., Zwei neue Methoden der Überbrückung größerer Nervenlücken. Deutsche med. Wochenschr. **42**, 1277 u. 1311. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ge- Neur. u. Psych. **15**, 30.
18. — Theoretisches und Praktisches zur Frage der Nervennaht. 43. Wandervers. südwestdeutscher Neurol. u. Psychiater, Mai 1918, ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 269. 1918.



19. **Bielschowsky, M., und E. Unger**, Die Überbrückung großer Nervenlücken. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **22**, 267. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 131.
20. **Blencke, A.**, Ein weitere Beitrag zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten mit Edinger-Röhrchen. Zentralbl. f. Chir. **44**, 236. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 437.
21. — Über meine bei den ersten 250 Operationen am peripheren Nerven gemachten Erfahrungen. Zeitschr. f. orthop. Chir. **38**, 111. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. **16**, 317.
22. **Borchardt und Wjasmenski**, Der N. medianus. Bruns' Beitr. zur klin. Chir. **107**, 553. 1917.
23. — **M.**, Gehirn- und Nervenschüsse, insbesondere Spätchirurgie. Verhandlungen der II. Kriegschirurgentagung, Berlin, 26. u. 27. IV. 1916. Bruns' Beiträge zur klin. Chir. **101**, 82. 1916.
24. **Borszéky, K.**, Die operative Behandlung der Nervenverletzungen im Kriege und ihre Resultate. Orvosi hetilap 1916, N. 16/17; ref. Neurol. Centralbl. **36**, 287. 1917.
25. **Bostroem, A.**, Isolierte Verletzung des Ramus superfic. vom N. plantar. lat. Neurol. Centralbl. **37**, 619. 1918.
26. **Breslauer, F.**, Die Pathogenese der trophischen Gewebsschäden nach der Nervenverletzung. Berliner klin. Wochenschr. **55**, 1073. 1918.
27. **Burk, W.**, Zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten (Bemerkungen zu der gleichlautenden Arbeit von Stracker. Zentralbl. f. Chir. Nr. 50. 1916). Zentralbl. f. Chir. **44**, 238. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 438.
28. — Tenodese, Muskelüberpflanzung oder Nervennaht? Deutsche med. Wochenschrift **43**, 268. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 457.
29. **Burkard, O.**, Zur Feststellung der Ergebnisse nach Nervennähten. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 458. 1918.
30. **Burmeister**, Ein Ringhaken zur Nervenoperation. Deutsche med. Wochenschrift **42**, 1040. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 442.
31. **Burmeister**, Ein „Nervenhaken". Zentralbl. f. Chir. 1916, Nr. 29; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 401.
32. **Cahen, F.**, Zur Überbrückung von Nervendefekten. Zentralbl. f. Chir. **44**, 785. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.
33. **Cassirer, R.**, Zur Prognose der Nervennaht. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **37**, 245. 1917. ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 316.
34. **Coenen, H.**, Zur Frage der Dupuytrenschen Fingercontractur nach Verletzung des Ellen-Nerven. Berliner klin. Wochenschr. **55**, 419. 1918.
35. **Degenhardt, H.**, Eine Schiene bei Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschrift **42**, 1386. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 397.
36. **Deus, P.**, Zur Frühoperation der Nervenverletzungen. Münch. med. Wochenschrift **64**, 1252. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 244.
37. **Deutsch**, Ein Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadicus nach Schußverletzung. Münch. med. Wochenschr. **64**, 236. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 439.
38. **Dimitz, L.**, Ein Beitrag zur Kenntnis der sekretorischen, vasomotorischen und trophischen Störungen bei traumatischen Läsionen der Extremitätennerven. Wiener klin. Wochenschr. **29**, 942. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 181.
39. **Donath, J., u. A. Makai**, Über die Wiederkehr der Muskeltätigkeit nach Operationen in kontinuitätsgetrennten Nerven. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **57**, 275. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 102.
40. **Dreyer, L.**, Zur Frage der Fernwirkung bei Schußverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 35. 1917.
41. **Drüner, L.**, Über die Benützung der vom N. saphenus versorgten Haut an der Innenseite des Fußes und Unterschenkels. Zentralbl. f. Chir. **44**, 213. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 440.
42. — Die Freilegung der Nerven- und Gefäßstämme von Arm und Schulter. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 145. 1917.



43. Eden, R., Untersuchungen über die spontane Wiedervereinigung durchtrennter Nerven im strömenden Blut und im leeren Gefäßrohr. Archiv f. klin. Chir. **108**, 344. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 135.
44. — Zur Technik der Nervennaht. Zentralbl. f. Chir. **43**, 600. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 440.
45. — Sind zur Überbrückung von Nervendefekten die Verfahren der Tubulisation und der Nerventransplantation zu empfehlen? Zentralbl. f. Chir. **44**, 138. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 275.
46. Edinger, L., Neues über die Regeneration des peripheren Nerven. 42. Wandervers. der südwestdeutschen Neurol. u. Irrenärzte am 2. u. 3. VI. 1917. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **57**, 877. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 394.
47. — Untersuchungen über die Neubildung des durchtrennten Nerven. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **58**, 1. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 2.
48. — Aufbau und Funktion, Untergang und Neubildung der peripheren Nerven. IX. Jahresvers. der Gesellsch. deutscher Nervenärzte in Bonn, 28. u. 29. IX. 1917. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **59**, 10. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 113.
49. — Über die Regeneration des entarteten Nerven. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 769. 1917.
50. Ehebald, Eine neue Peroneusfeder. Deutsche med. Wochenschr. **44**, 133. 1918.
51. Enderlen, Verhandlungen d. 2. Kriegschirurg. Tagung, Berlin, 26. u. 27. IV. 1916, Diskussion. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. **101**, 118. 1916.
52. — Diskussionsbemerkung. 42. Wandervers. d. südw. Neurol. u. Irrenärzte am 2. u. 3. VI. 1917. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. **57**, 882. 1917.
53. — Ein Beitrag zur Nervennaht. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 1384. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 458.
54. — und Lobenhoffer, Zur Überbrückung von Nervendefekten. Münch. med. Wochenschr. **64**, 225. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 438.
55. Engel, H., Eine Verbesserung der Volk-Engelschen Arbeitsschiene für Strecklähmungen der Hand. Deutsche med. Wochenschr. **44**, 974. 1918.
56. — Eine neue Radialisschiene für mittelschwere Arbeiten in der Werkstatt. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 1363. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 458.
57. Erlacher, Ph., Typische Lähmungsbilder bei Armnervenverletzungen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **100**, 371. 1916.
58. — Anatomische und funktionelle Gesichtspunkte bei Lähmungsoperationen. Bericht d. außerord. Tagung d. deutschen orth. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orth. Chir. **36**, 399. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 565.
59. Esser, I. F. S., Verlagerung des zerschossenen N. radialis zwecks besserer Verheilung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 976. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 534.
60. Exner, A., Über ungewöhnlich rasche Funktionsherstellung nach Nervenverletzungen. Wiener med. Wochenschr. **67**, 382. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 31.
61. Farago, S., Chirurgische Behandlung der peripheren Nervenverletzungen. Gyógyászat. 1916, Nr. 3/4; ref. Neurol. Centralbl. **36**, 287. 1917.
62. Fischer, G., Zur Behandlung der Lähmungen und Versteifungen im Gefolge von Kriegsverletzungen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **103**, 312. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.
63. Foerster, O., Die Symptomatologie und Therapie der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven. IX. Jahresvers. d. Ges. deutscher Nervenärzte in Bonn, 28. u. 29. IX. 1917. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **59**, 32. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 116.
64. — Die Topik der Sensibilitätsstörungen bei Unterbrechung der sensiblen Leitungsbahnen. VIII. Jahresvers. d. Ges. deutscher Nervenärzte in München am 22. u. 23. IX. 1916. Neurol. Centralbl. **36**, 807. 1917.



65. Forssman, I., Nervüberbrückung zwischen den Enden abgeschnittener Nerven zur Beförderung der Regeneration. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 1263. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 457.
66. v. Frisch, O., Kombination von Nerven- und Gefäßverletzungen. Demonstration. Ges. d. Ärzte in Wien, 6. XII. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 397. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 47.
67. Fuchs, A., Einrichtung zur gleichzeitigen elektrischen (speziell galvanischer) Behandlung mehrerer Verwundeter. Wiener klin. Wochenschr. **29**, 1050. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 26.
68. — Ergänzungen zur Elektrogymnastik bei peripheren Lähmungen. Wiener klin. Wochenschr. **30**, 887. 1917.
69. — Kontralaterale schmerzhafte Parästhesien (Alloparalgie). Wiener med. Wochenschr. **66**, 1362. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 182.
70. Fürnrohr, W., Einige seltene Beobachtungen aus der Kriegsneurologie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **58**, 322. 1918.
71. Gebele, Zur Chirurgie der peripheren Nervenverletzungen. Münch. med. Wochenschr. **64**, 956. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 34.
72. Gessner, A., und K. Riedel, Die Sehnenplastik bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. **64**, 128, 817. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.
73. Goebel, Sehnenscheidenanschwellungen nach Nervenschußverletzungen. Deutsche med. Wochenschr. **42**, 901. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 411.
74. — Zur Befestigung der Gelatineröhrchen Edingers am Nerven und zur Frage der Nervenumscheidung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 505. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 139.
75. Guradze, Die Schußverletzung der peripheren Nerven und ihre Behandlung. Bericht der außerord. Tagung der deutschen orth. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orth. Chir. **36**, 422. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, **31**.
76. Hammesfahr, A., Die Ausnützung der Pronationsbewegung und ihre Übertragung auf die gelähmten Fingerstrecker bei den Oberarmschußverletzungen mit Radialislähmung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 914. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 139.
77. Hasebroek, K., Zur Bandagenbehandlung der Radialis- und Peroneuslähmung. Archiv f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchir. **14**, 220. 1916.
78. Hauptmann, A., Isolierte Ödembildung bei Läsion eines peripheren Nerven. Neurol. Centralbl. **37**, 197. 1918.
79. Hayward, E., Periphere Pfropfung des Musculocutaneus in den Medianus bei Plexusschußverletzung. Heilung. Zentralbl. f. Chir. **44**, 263. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 439.
80. Heberling, K., Ein Fall von Knochenneubildung in der Nervenscheide des Ischiadicus nach Schußverletzung. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1339. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 329.
81. Hecht, V., Apparat zur rhythmischen Elektrogymnastik. Verein f. Psychiatrie u. Neurol. in Wien, 13. II. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 389. 1917.
82. Heile, B., Zur operativen Freilegung der verletzten peripheren Nerven. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **108**, 82. 1917.
83. Heinemann, O., Über Schußverletzungen der peripheren Nerven. Archiv f. klin. Chir. **108**, 107. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 139.
84. — Weitere Untersuchungen über den inneren Bau der großen Nervenstämme. Arch. f. klin. Chir. **109**, 121. 1918.
85. Heinicke, W., Psychogene Spasmen der Antagonisten als Heilungshindernis peripherer Schußlähmungen. Neurol. Centralbl. **37**, 350. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 21.
86. Herzog, A., Zusammenstellung von 150 Fällen von Verletzungen der Nerven der oberen und unteren Extremität. Münch. med. Wochenschr. **64**, 128. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 440.



87. Herzog, F., Sehnenreflexzeit und Muskeltonus, Reflexzeit des Babinskischen Zeichens, infolge von Lähmung peripherer Nerven gesteigerter Sehnenreflex. Neurol. Centralbl. **37**, 225. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 427.

88. Hess, Demonstration im Ärztl. Verein in Hamburg, 14. XI. 1916. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1730. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 627.

89. Hezel, O., Die Schußverletzungen der peripheren Nerven, in: Hezel, Marburg, Vogt, Weygandt, Die Kriegsbeschädigungen des Nervensystems, Wiesbaden 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 128.

90. Hildebrand, H., Über Stützapparate bei Radialis- und Peroneuslähmungen Zeitschr. f. orthopäd. Chir. **37**, 801. 1917.

91. Hohmann, G. und W. Spielmeyer, Zur Kritik des Edingerschen und des Betheschen Verfahrens zur Überbrückung größerer Nervenlücken. Münch. med. Wochenschr. **64**, 97. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 436.

92. — Ersatz des gelähmten Biceps brach. durch den Pectoralis major. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1240. 1918.

93. — Die Indikation zur Sehnenverpflanzung und ihre Anwendung bei Schußlähmung. peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1349. 1918.

94. — Nervenchirurgie. Bericht d. außerord. Tagung der deutschen orth. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orth. Chir. **36**, 423. 1917.

95. Hoffmann, A., Die Freilegung des N. ischiadicus im subglutäalen Anteil. Zentralbl. f. Chir. **44**, 159. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 14, 535.

96. Hofmann, H., Unsere Erfahrungen mit der chirurgischen Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1245. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 181.

97. Hofmeister, Schwere Schußneuralgie des III. Cervicalnerven. Heilung durch Operation. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **103**, 312. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.

98. Iselin, H., Desinsertion der Muskeln zur Freilegung der großen Nervenstämme an Schulter und Hüfte. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **107**, 76. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 404.

99. Karplus, I. P., Über Störungen der Schweißsekretion bei Verwundungen des Nervensystems. Wiener klin. Wochenschr. **29**, 967. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 46.

100. — Über Störungen der Schweißsekretion bei Verwundungen des Nervensystems. Jahrbuch f. Psych. u. Neur. **37**, 132. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 422.

101. Katzenstein, M., Die Übertragung von Muskelkraft auf gelähmte Muskeln durch Fascien. Zentralbl. f. Chir. **43**, 548. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 533.

102. Kiproff, Demonstration. Wissenschaftl. Zusammenkunft der Kriegsärzte in Sofia, 18. II. 1916. Wiener klin. Wochenschr, **29**, 603. 1916.

103. Kirchmayr, L, Über einige Kriegsverletzungen peripherer Nerven. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 439, 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 46.

104. Kirschner, M., Zur Behandlung großer Nervendefekte. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 739. 1917.

105. Klausner, R., Verlagerung des N. ulnaris. Münch. med. Wochenschr. **64**, 635. 1917.

106. Kobrak, F., Recurrenslähmung nach Thoraxquetschung. Med. Klin. **13**, 67. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 144.

107. Köhler, A., Radialisstütze und Peroneusschuh. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **137**, 313. 1916.

108. Kölliker, Th., Einpflanzung eines Astes des N. medianus in den M. biceps nach Heineke. Zentralbl. f. Chir. **44**, 454. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 32.

109. König, F., Die Freilegung des N. ischiadicus in seinem obersten Teile. Zentralbl. f. Chir. **43**, 1023. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 440.



110. **König**, F.. Stützapparat für Radialis- und andere Lähmungen und Contracturen. Münch. med. Wochenschr. **64**, 1528. 1917.
111. **Körner**, O., Über Lähmungen der Nn. vagus, access. Willisii, hypogl. und sympath. durch Fernschädigung bei Halsschüssen. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1429. 1916.
112. **Kramer**, Fr., Schußverletzungen der peripheren Nerven. III. Nervus ulnaris. Monatsschr. f. Psych. u Neurol. **41**, 193. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 242.
113. **Kübel**, Stützapparate für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1142. 1916.
114. **Künzel**, J., Zur Prognose der Nervenschußverletzungen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **107**, 583. 1917.
115. **Kukula**, Zur Nervenchirurgie. Bericht d. außerord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. **36**, 383. 1917; ref. Zeitschrift f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 568.
116. **Lanz**, Nervenskarifikation oder sekundäre Nervennaht. Münch. med. Wochenschr. **64**, 535. 1917.
117. **Lehmann**, W., Zur Frage der neurotischen Knochenatrophie, insbesondere der nach Nervenschüssen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **107**, 605. 1917.
118. — Die Störungen der Lage- und Bewegungsempfindungen in Zehen- und Fingergelenken nach Nervenschüssen. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1597. 1916. ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 626.
119. — Beiträge zur Kenntnis der sekretorischen und vasomotorisch-trophischen Störungen nach Nervenschüssen. Med. Klin. **13**, 629. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 402.
120. **Lengfellner**, K., Die Behandlung der N.-radialis-Lähmung. Münch. med. Wochenschr. **64**, 633. 1917.
121. **Lewandowsky**, M., Gefäß- und Nervenverletzungen (Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. 13. XI. 1916. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **35**, 204. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 409.
122. — Über Reizung der sensiblen Nervenfasern bei Operationen an den peripheren Nerven. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **36**, 23. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 424.
123. — Contracturbildung in gelähmten Muskeln nach Nervenverletzung. Zeitschrift f. d. ges. Neur. u. Psych. **36**, 320. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 268.
124. **Lewy**, Die orthopädisch-technische Behandlung des Spitzfußes. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 398. 1917.
125. **Liebers**, M., Über motorische Reizerscheinungen und Spontanbewegungen bei peripheren Nervenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. **64**, 504. 1917.
126. **Lobenhoffer**, Verhandlungen der 2. Kriegschirurgischen Tagung Berlin 26./27. IV. 1916. Diskussion. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **101**, 120. 1916.
127. **Löwenstein**, A., Durchschuß des N. radialis. Völlige Funktionsherstellung in 10 Tagen. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1405. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 329.
128. **Loewenstein**, Die Diagnose der totalen Nervendurchtrennung. Med. Klin. **14**, 761. 1918.
129. **Lorentz**, Nervenverletzungen und deren Behandlung. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **100**, 248. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.
130. **Ludloff**, Verhandlungen der 2. Kriegschirurgischen Tagung Berlin 26./27. IV. 1916. Diskussion. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **101**, 120. 1916.
131. — Mitteilung zum Vortrag Edinger. Bericht der außerord. Tagung d. Deutschen orth. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orth. Chir. **36**, 308. 1917.
132. **Maliwa**, E., Trophische Störungen nach Verletzung peripherer Nerven mit besonderer Berücksichtigung der Knochenatrophie. Med. Klin. **13**, 704 u. 733. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 405.
133. **Manasse**, P., Sehnenoperationen an Kriegsverwundeten. Berliner klin. Wochenschr. **54**, 310. 1917.



134. **Mann**, Über rasche Wiederkehr der motorischen Funktion nach Ulnarisdurchschneidungen. 41. Wandervers. d. südw. Neurologen u. Irrenärzte Baden-Baden 3./4. VI. 1916. Archiv f. Psych. **57**, 253. 1917.

134a. — L., 9. Jahresvers. d. Ges. Deutscher Nervenärzte Bonn, 28./29. IX. 1917. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **59**, 174. 1918.

135. — Unberechtigte orthopädische Operationen an Nervenverletzten. 43. Wandervers. südwestd. Neurologen u. Psychiater, Mai 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 445. 1918.

136. **Marburg, O.**, Zur Frage der Autoregeneration des peripheren Stückes durchschossener Nerven (zentrales und peripheres Neurom). Arbeiten aus dem neurolog. Inst. i. d. Wiener Universität **21**, 462. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 141.

137. **Mauss, Th.** und **H. Krüger**, Beobachtungen und Erfahrungen bei Untersuchungen und Operationen von Schußverletzungen der peripheren Nerven. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **108**, 143. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 103.

138. **Mendel, K.**, Seltene periphere Nervenlähmungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **58**. 115. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 451.

139. **Möhring**, Eine Stützschiene bei Radialis- und anderen Fingerlähmungen mit einigen neuen Eigenschaften. Münch. med. Wochenschr. **64**, 1348. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 403.

140. **Moro, N.**, Bericht über die operative Behandlung der Verletzungen peripherer Nerven im Kriege. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **138**, 264. 1916.

141. **Moser, E.**, Zur Behandlung nervengelähmter Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen. Med. Klin. **13**, 887. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 402.

142. — Zur Überkorrektionsbehandlung nervengelähmter Gliedmaßenmuskeln nach Schußverletzungen. Med. Klin. **14**, 914. 1918.

143. **Moszkowicz, L.**, Überbrückung von Nervendefekten durch gestielte Muskellappen. Münch. med. Wochenschr. **64**, 755. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 33.

144. — Demonstration. Ges. d. Ärzte in Wien, 5. IV. 1918. Wiener klin. Wochenschrift **31**, 454. 1918.

145. — Funktionsprüfung der Nervenstümpfe. Ges. d. Ärzte in Wien, 5. IV. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 454. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 47.

146. — Demonstration. Ges. d. Ärzte in Wien, 6. XII. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1359. 1918.

147. — Funktionsprüfung der Nervenstümpfe. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1178. 1918.

148. **Müller, E.**, Über die Ausnützung der Dehnbarkeit des Nerven durch temporäre Verkoppelung bei großen Defekten zum Zweck der Nervennaht. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **108**, 651. 1917.

149. — O. und **W. Berblinger**, Das Endergebnis einer nach der Edingerschen Methode (Agarröhrchen) vorgenommenen Überbrückung des N. ulnaris mit anatomischer Untersuchung. Berliner klin. Wochenschr. **54**, 1109. 1917.

150. **Münch, E.**, Eine neue Stützschiene für Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschr. **44**, 159. 1918.

151. **Muskat**, Hilfsmittel bei Radialislähmungen. Archiv f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchir. **14**, 223. 1916.

152. — Heftpflaster-Gummi-Zugverbände bei Spitzfußstellung. Archiv f. Orthop. Mechanother. u. Unfallchir. **14**, 230. 1916.

153. **Naegeli, Th.**, Totaler Nervendurchschuß mit eigenartiger partieller Spontanheilung. Med. Klin. **12**, 848. 1916.

154. **Neumeister**, Eine Bandage für Serratuslähmungen. Münch. med. Wochenschrift **63**, 1743. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 626.

155. **Nonne, M.**, Isolierte traumatische Lähmung d. linken N. ileohypogastricus. Neurol. Centralbl. **36**, 146. 1917.



156. Nußbaum, A., Sehnenplastik bei Ulnarislähmung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 978. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 535.
157. — Apparat für Peroneuslähmung. Münch. med. Wochenschr. **64**, 636. 1917.
158. Oehlecker, F., Occipitalneuralgien als Spätfolge von Schädelverletzungen und ihre Behandlung. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 329. 1917.
159. Oppenheim, H., Bemerkung zur „Alloparalgie". Neurol. Centralbl. **35**, 866. 1916.
160. — Beiträge zur Kenntnis der Kriegsverletzungen des peripherischen Nervensystems. Berlin 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 241.
161. Orth, O., Sehnenplastik bei Nervenlähmungen. Med. Klin. **13**, 1292. 1917; Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 269.
162. Pelz, A., Über Behandlungsresultate der Kriegsverletzungen peripherer Nerven. Archiv f. Psych. **57**, 100. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 439.
163. Perthes G., Über Sehnenoperationen bei irreparabler Radialislähmung, nebst Studien über die Sehnenverpflanzung und Tenodese im allgemeinen. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **113**, 289. 1918.
164. — Die Schußverletzungen der peripheren Nerven. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **36**, 400. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 450.
165. — Referat über Nervenschußverletzungen, chirurg. Teil. 42. Wandervers. d. südd. westd. Neurol. u. Irrenärzte, 2./3. VI. 1917. Archiv f. Psych. **57**, 873. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 429.
166. — Supravaginale Sehnentransplantation bei irreparabler Radialislähmung. Zentralbl. f. Chir. **44**, 717. 1917.
167. — Über die Behandlung der Schmerzzustände bei Schußneuritis mittels der Vereisungsmethode von W. Trendelenburg. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1367. 1918.
168. Pfeiffer, B., Über Kriegsverletzungen peripherer Nerven. Jahresbericht f. Neur. u. Psych. **20**, 19. 1916.
169. — Über Schußverletzungen der peripheren Nerven. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **42**, 133. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 319.
170. Pólya, E., Zur Frage der Nervenverlagerung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 641. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 534.
171. Popper, E., Über Nervenschußschmerz. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1135. 1918.
172. — Einige Erfahrungen über die Untersuchung peripherer Nervenläsionen mit sog. „nahen Elektroden". Med. Klin. **14**, 265. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 152.
173. Porges, R. und A. Fuchs, Chirurgisch-neurologische Grenzfälle. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **107**, 628. 1917.
174. Port, Bandage für Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1282. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 182.
175. — Eine Ulnarisbandage. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1506. 1916.
176. Quetsch, Ein operatives Verfahren bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. **65**, 651. 1918; ref. Zeutschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**. 452.
177. Radike, R., Handstützen bei Radialislähmung. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1440. 1916.
178. Ranschburg, P., Zur Diagnose des motorischen Heilerfolges der Nervennaht. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **42**, 261. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 318.
179. — Über klinische Untersuchung, operative Biopsie und Heilerfolge bei unfrischen und veralteten Fällen von Schußverletzungen der peripheren Nerven. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **101**, 521. 1916.
180. — Schnelle Wiederherstellung der Funktion des durch Naht wiederververeinigten N. radialis. Deutsche med. Wochenschr. **42**, 1546. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 405.
181. — Über die Anastomosen der Nerven der oberen Extremität des Menschen mit Rücksicht auf ihre neurologische und nervenchirurgische Bedeutung. Neurol. Centralbl. **36**, 521. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 136.



182. Ranschburg, Die Heilerfolge der Nervennaht. Berlin 1918.
183. Ranzi, E., Diskussionsbemerkung, Ges. d. Ärzte in Wien, 5. IV. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 455. 1918.
184. — Zur Operation der Nervenverletzungen. Bericht d. außerord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. **36**, 380. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 274.
185. Rauenbusch, Bemerkungen zur Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1061. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 132.
186. Redlich, E., Über Störungen des Vibrationsgefühls bei Schußverletzungen der peripheren Nerven. Jahrbücher f. Psych. u. Neur. **37**, 92. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 423.
187. — Diskussionsbemerkung. Ges. d. Ärzte in Wien, 5. IV. 1918. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 455. 1918.
188. Reichel, Dupuytrensche Fingercontractur als Folge der Verletzung des N. ulnaris. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **138**, 466. 1916.
189. Remmets, Über operative Behandlung der Nervenverletzungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **146**, 387. 1918.
190. Ritter, C., Zur Frage der Entstehung der Nervenlähmungen bei Schußverletzungen. Med. Klin. **13**, 115. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**. 401.
191. Röper, Diskussionsbemerkung. 9. Jahresvers. d. Ges. Deutscher Nervenärzte in Bonn 28./29. IX. 1917. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **59**, 181. 1918.
192. — Zur Prognose der Kriegsverletzungen des peripheren Nervensystems. 15. Jahresvers. des Vereins nordd. Psych. u. Neur. 16. VI. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 239.
193. Rosenthal, W., Über muskuläre Neurotisation bei Facialislähmung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 489. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 442.
194. Rothhardt, Zur Behandlung der Nervenschüsse. Bericht d. außerord. Tagung d. deutschen orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. **36**, 378. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 273.
195. Salomon, A., Erfahrungen und Erfolge bei operativer Behandlung von Schußverletzungen peripherer Nerven. Archiv f. klin. Chir. **109**, 150. 1918.
196. Samter, O., Operativer Ersatz gelähmter Hüftmuskeln durch den Obliquus externus. Zeitschr. f. Chir. **44**, 737. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 138.
197. Schanz, A., Beitrag zur Nervenverletzungschirurgie. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 617. 1917.
198. Schloessmann, Der Nervenschußschmerz. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **35**, 442. 1917.
198a. — H., Über die Behandlung der Schußneuritis durch langdauernde Nervausschaltung mittels Durchfrierung des Nerven. Zentralbl. f. Chir. **45**, 918. 1918.
199. Schmid, E., Ein neuer, besonders einfacher Apparat für Peroneuslähmungen. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1409. 1916. ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 329.
199a. Schmidt, J. E., Über Nervenplastik. Münch. med. Wochenschr. **64**, 1024. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 34.
200. Schreiegg, H., Zur Frage der operativen Behandlung der Radialislähmung, besonders durch die Sehnenplastik. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1370. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 145.
201. Schüller, A., Diskussionsbemerkung. 9. Jahresvers. d. Ges. D. Nervenärzte Bonn 28./29. IX. 1917. Zeitschr. f. Nervenheilk. **59**, 177. 1918.
202. — Hypertrichosis bei Ischiadicusläsionen. Wiener med. Wochenschr. **67**, 2037. 1917.



203. Schultze, F., Zur Nervenvereinigung. Bericht d. außerord. Tagung d. D. orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. **36**, 370. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 572.

204. Schulz, O. E., Einige Bemerkungen zu Mosers Artikel: „Zur Behandlung von nervengelähmten Gliedmaßen nach Schußverletzungen" in Nr. 33 der Med. Klin. (1917). Med. Klin. **14**, 140. 1918.

205. Schulze-Berge, A., Pfropfung des N. axillaris in den Ulnaris und Ersatz der Heber des Oberarmes durch den Latissimus dorsi. Zentralbl. f. Chir. **44**, 551. 1917.

206. — — Ersatz der Beuger des Vorderarmes durch den Pectoralis major. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 433. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 498.

207. Schuppau, C. E., Kehlkopflähmungen durch Schußverletzung des N. recurrens und ihre Behandlung durch Kompression des Kehlkopfes. Beiträge f. Anat., Physiol., Pathol. u. Ther. d. Ohres, d. Nase, d. Halses **9**, 354. 1917. Inaug.-Diss. Berlin 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 152.

208. Schuster, P., Beiträge zur Pathologie der traumatischen Nervenlähmungen. Neurol. Centralbl. **36**, 691. 741. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 243.

209. Selig, R., Die Nervennaht und ihre Erfolge mit besonderer Berücksichtigung der Nervenanatomie und Studien über den Plexus. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **137**, 455. 1916.

209a. Seyberth, L., Über Nervenoperationen und ihre Enderfolge. Berliner kl. Wochenschr. **55**, 996. 1918.

210. Simons, A., Gefühlsprüfung am freigelegten Nerven. Zeitschr. f. Nervenheilk. **59**, 322. 1918.

211. Singer, K., Seltene Lähmungen der Schulternerven und -muskeln. Monatsschr. f. Psych. **42**, 284. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 271.

212. Sittig, O., Über eine typische Form von Partialläsion des N. medianus. Med. Klin. **12**, 949. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 535.

213. Sonntag, E., Über elektrische Nervenbestimmung bei Operationen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **138**, 84. 1916.

214. Spiegel, Radialisschiene und Peroneusschuh. Allgem. Grundsätze d. Wundbehandlung. Med. Klin. **12**, 1001. 1916.

215. Spielmeyer, W., Über Regeneration peripherischer Nerven. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **36**, 421. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 297.

216. — Referat über Nervenschußverletzungen, neurologischer Teil. 42. Wandervers. d. südw. Neurol. u. Irrenärzte. 2./3. VI. 1917. Archiv f. Psych. **57**, 870. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 433.

217. — Erfolge der Nervennaht. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1039. 1918.

218. — Über Nervenschußverletzungen. Jahresber. f. Neurol. u. Psychiatrie **19**, XX. 1916.

219. Spitzy, H., Vortrag i. d. Ges. d. Ärzte in Wien, 12. V. 1916. Wiener klin. Wochenschr. **29**, 664. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **12**, 626.

220. — Bemerkung zur Überbrückung von Nervendefekten. Münch. med. Wochenschrift **64**, 372. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 438.

221. — Indikationsstellung zur Freilegung verletzter Nerven. Ber. d. außerord. Tagung d. D. orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschr. f. orthop. Chir. **36**, 387. 1917.

222. Staffel, F., Eine einfache Radialisschiene. Münch. med. Wochenschr. **63**. 1916.

223. Steinthal, C., Die Überbrückung von größeren Nervendefekten mittels Tubularnaht. Zentralbl. f. Chir. **44**, 646. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 241.



224. Sterling, W., Zur Frage der trophischen Knochenveränderungen nach Verletzungen der peripheren Nerven. Neurol. Centralbl. **35**, 785. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 143.
225. Stoffel, A., Diskussionsbemerkung. 42. Wandervers. d. südw. Neurol. u. Irrenärzte, 2./3. VI. 1917. Arch. f. Psych. **57**, 880. 1917.
226. — Über den Mechanismus der Nervenverletzungen. Zeitschr. f. orthop. Chir. **38**, 93. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 318.
227. — Über die Schicksale der Nervenverletzten, besonders der Nervenoperierten. Münch. med. Wochenschr. **64**, 1515. 1917.
228. — Über die operative Versorgung der Lähmungen nach Nervenverletzungen bei undurchführbarer oder mißglückter Nervenoperation. 43. Wandervers. südw. Neurol. u. Irrenärzte, Mai 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 443. 1918.
229. — Über das Anwendungsgebiet und die Leistungsfähigkeit der Nervenoperationen und Sehnenüberpflanzungen nach Kriegsverletzungen der Nerven. Münch. med. Wochenschr. **66**, 257. 1919.
230. Stracker, O., Zur Dauerapparatbehandlung von Nervenverletzungen. Münch. med. Wochenschr. **63**, 1738. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 625.
231. — Zu den Überbrückungsversuchen von Nervendefekten. Zentralbl. f. Chir. **43**, 985. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 438.
232. — Die orthopädischen Behelfe des Wiener kriegsorthopädischen Spitales. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. **103**, 653. 1916.
233. — Nachbehandlung operierter Nervenfälle. Med. Klin. **12**, Nr. 19. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **12**, 624.
234. — Eine Doppelelektrode. Mitteilungen des Vereines „Die Technik für die Kriegsinvaliden". Heft 5.
235. — Die histologische Struktur ausgeschnittener Narben peripherer Nerven. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. **29**, 640. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 205.
236. — Zur Prognostik der Operationen an peripheren Nerven. Wiener klin. Wochenschr. **31**, 1026. 1918.
237. Stromeyer, K., Über die Fernschädigung peripherer Nerven durch Schußverletzungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **142**, 279. 1917.
238. Struck, Nervenplastik nach Edinger. Zentralbl. f. Chir. **44**, 137. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 275.
239. Suchanek, E. und A. Mestitz, Ein neuer Peroneusapparat. Münch. med. Wochenschr. **65**, 459. 1918.
240. Tobias, E., Vergleichende Betrachtungen über deutsche und französische Kriegsneurologie. Neurol. Centralbl. **36**, 407. 1917.
241. Verebély, T., Die Kriegsverletzungen der Blutgefäße und der peripheren Nerven. Wiener med. Wochenschr. **66**, 1713, 1757, 1805. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 31.
242. Voss, G., Nervenärztliche Ratschläge für die Erkennung und Behandlung peripherischer Lähmungen. Med. Klin. **12**, 830. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 145.
243. — Über psychogene Schmerzen nach Nervenverletzung. Münch. med. Wochenschr. **66**, 16. 1919.
244. Weitz, H., Zur Behandlung der Radialislähmung. Deutsche med. Wochenschrift **42**, 1351. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 534.
245. Wertheim, A., Zur operativen Behandlung der Facialislähmung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. **137**, 147. 1916.
246. Wetzel, E., Über die Vereinigung durchtrennter Nerven nach Edinger. Zentralbl. f. Chir. **44**, 575. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **15**, 31.
247. Wexberg, E., Kriegsverletzungen der peripheren Nerven. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig. **36**, 345. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **17**, 46.



248. Wichura, Vaccineurin zur Heilung von Neuralgien und Nervenentzündungen, insbesondere bei intravenöser Anwendung. Münch. med. Wochenschr. **64**, 78. 1917.
249. Wittek, A., Operative Behandlung der Ulnarisklauenhand. Zentralbl. f. Chir. **45**, 789. 1918.
250. Wohlwill, Nervennaht. Ärztl. Verein zu Hamburg, 16. II. 1918; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 450. 1918.
251. Wolff, W., Schuhe mit Korrekturvorrichtungen bei Fußlähmungen. Münch. med. Wochenschr. **64**, 995. 1917.
252. Wollenberg, Nervenverlagerung. Zentralbl. f. Chir. **43**, 642. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 534.
253. — Das Edinger-Verfahren der Nervendefektüberbrückung. Deutsche med. Wochenschr. **43**, 641. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **16**, 178.
254. — Erfahrungen über die operative Behandlung der Nervenverletzungen. Bericht d. außerord. Tagung d. Deutschen orthop. Ges. 8. II. 1916. Zeitschrift f. orthop. Chir. **36**, 406. 1917; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **13**, 570.
255. Wrede, L., Nervenverlagerung zur Erzwingung einer direkten Nervennaht. Zentralbl. f. Chir. **43**, 529. 1916; ref. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **14**, 534.
256. Zmigród, B., Ein neuer Dauerhandstützapparat bei Radialislähmung. Wiener klin. Wochenschr. **30**, 1313. 1917.

Referate.

I. Anatomie und Histologie.

403. Schreiner, Zur Kenntnis der Zellgranula. Archiv f. mikr. Anat. **89**, 79—188. 1917 u. **91**, 1—63. 1918.

Die sehr eingehenden Untersuchungen sind an der Haut von Myxine glutinosa, einem niederen Tier, das in seiner Körperhaut Schleimdrüsen besitzt, die es zu einer kolossalen Schleimproduktion befähigen, angestellt. Schreiner, der betont, daß in der modernen „Mitochondrienforschung" in den letzten Jahren insofern eine Klärung eingetreten ist, als sich immer mehr die Erkenntnis durchsetzt, daß die von Benda als Mitochondrien, von Meves als Plastosomen beschriebenen, mit einer neuen Methode dargestellten Plasmagebilde nichts anderes sind als die neuerstandenen Granula und vegetativen Fäden Altmanns, kommt bezüglich der Herkunft dieser Gebilde bei seinem Objekt zu einem Ergebnis, das von allgemeiner Bedeutung ist: die nach Fixierung in Osmiumsäuregemischen sich mit Säurefuchsin (Altmann) bzw. mit Krystallviolett (Benda-Meves) färbenden Körnchen und Fädchen des Endoplasmas, welche den Ausgangspunkt der Sekretgranula, der den Myxine-Hautdrüsenzellen eigenen Differenzierungsprodukte, darstellen, stehen in genetischem Zusammenhang mit dem Kern, und zwar der Nucleolarsubstanz. Besonders in dem Stadium nach einer Teilung der Zelle ist nach Verf. deutlich zu sehen, wie einerseits sich die Nucleolarsubstanz im Kern durch eine Art Knospung vermehrt, wobei der Kern auch gleichzeitig durch Lappung eine Oberflächenvergrößerung



erfährt, andererseits diese Nucleolen durch Verbindungsfäden durch die Kernmembran hindurch mit einzelnen der färberisch sich genau ebenso verhaltenden Granulis des Endoplasmas — ebenfalls wieder nach Art der Knospung — in Verbindung stehen. Eine Ausstoßung ganzer Nucleolen, so wie das sonst an sezernierenden Zellen gelegentlich beschrieben worden ist, nimmt Verf. nicht an. An einer bestimmten Art der Schleimzellen findet sich eine andere regressive Metamorphose des Kerns proportional der Sekretbildung, welche als Ausdruck eines Aussickerns von Kernsaft ins Plasma gedeutet wird. Mit der Annahme des nucleolären Ursprunges der Plastosomen seu Altmannschen Granula kommt Verf. in gewisser Hinsicht der Chromidialtheorie Goldschmidts nahe — bei den Chromidien ist es aber höchst zweifelhaft, ob sie den Plastosomen gleichzusetzen sind, ebenso wie auch der Nachweis ihres nucleären Ursprungs immer noch aussteht — und er steht damit in bewußtem Gegensatz zu Benda, Meves und Duisberg, denen er vorwirft, daß sie beherrscht von ihrer Vorstellung von der Vererbbarkeit und Kontinuität der Plastosomen jeden Gedanken an einen nucleären Ursprung derselben von vorneherein strikte ablehnen zu können glauben. Für die Neurologie speziell interessant sind die Befunde Schreiners an den nervösen Organen der Myxinehaut, Endknospen, welche mit Nervenendigungen in Beziehung stehen. In jungen Zellen dieser Knospen findet er, daß ihre Neurofibrillen aus den Plastosomen ihren Ursprung nehmen (gleiche Färbbarkeit, Abnahme der Plastosomen mit Zunahme der Fibrillen und Übergangsbilder von Plastosomen zu jungen Neurofibrillen); er kommt damit zu dem gleichen Ergebnis wie Altmann, Meves und Hoven bei der Fibrillisation der Neuroblasten. Auch hier wird ein genetischer Zusammenhang der Plastosomen mit Kernbestandteilen als wahrscheinlich angenommen. Spatz (München).

404. Veit, O., Kopfganglienleiste bei einem menschlichen Embryo von 8 Somitenpaaren. Anatomische Hefte **56**, 308. 1918.

Bei einem menschlichen Embryo von 2,3 mm Länge, dessen Zentralnervensystem im mittleren Teil des Rückenmarkes bereits eine geschlossene Röhre, im caudalen Abschnitt des Rückenmarks und im ganzen cerebralen Abschnitt noch eine offene Rinne darstellt, finden sich an der Gehirnanlage zwei Ganglienleisten. Die caudale entspringt an der Grenze zwischen Mittel- und Hinterhirn aus dem dorsalen Randabschnitt der Hirnseitenwand und wird als erste Anlage der bekannten Kopfganglienleiste, aus welcher sich die Ganglien der Gehirnnerven entwickeln, aufgefaßt; Spinalganglienleisten sind noch nicht erkennbar. Die kraniale Kopfganglienleiste entspringt im caudalen Abschnitt der Vorderhirnanlage und im kranialen Teil der Mittelhirnanlage. Die Elemente dieser Leiste nun scheinen sich, im Gegensatz zu denen der caudalen, den Zellen des benachbarten Kopfmesenchyms beizumischen. Verf. nimmt an, daß sich die kraniale Leiste „sehr rasch nach ihrem ersten Auftreten in Mesenchym auflöst und die Verbindung mit der Hirnwand verliert“, und daß dies auch der Grund sei, weswegen ein ähnlicher Befund bei Säugetier und Mensch noch nicht erhoben wurde. Spatz (München).



405. Brunner, H., Bemerkungen zum Aufbau des Hirnstamms der Cetaceen mit besonderer Berücksichtigung der unteren Olive. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **24**, 138. 1919.

Die Oliven der Cetaceen stellen sehr kompliziert gebaute Organe dar, deren einzelne Kerne der Homologisierung große Schwierigkeiten bereiten. In der ganzen Reihe der Säugetiere müssen zwei Primäroliven, eine mediale und eine laterale, unterschieden werden, welche den beiden Nebenoliven des Menschen entsprechen. Diese beiden Primäroliven variieren bezüglich ihrer Massenentwicklung insofern, als sie bei den Quadrupeden maximal ausgebildet sind, während sie bei den höchsten Primaten zu rudimentären Gebilden herabsinken. Zwischen diesen beiden Primäroliven befindet sich ein Mittelgebilde, welches in der Tierreihe an Volumen allmählich zunimmt und bei den Primaten die Hauptolive bildet. Dieser mittlere Olivenanteil differenziert sich aus der medialen Primärolive. Außer den genannten Bestandteilen enthält die Olive der Cetaceen noch einen großen Kern, welcher von der Mehrzahl der früheren Autoren mit der medialen Primärolive resp. der ventralen Nebenolive homologisiert worden ist. Nach den Untersuchungsergebnissen Brunners ist aber diese Homologisierung durchaus unzutreffend, weil sowohl seine Form wie seine histologische Struktur dieser Auffassung widersprechen. Dieser im Olivenkomplex gelegene Kern wird deshalb von ihm mit dem nichts präjudizierenden Namen Nucleus basalis triangularis bezeichnet. Er ist keinem der typischen Olivenkerne anderer Säuger homolog und stellt ein für die Cetaceen charakteristisches Gebilde dar, das aller Wahrscheinlichkeit nach gar nicht zur Olive gehört. Auch mit anderen Kernen der Medulla oblongata kann er nicht sicher identifiziert werden. Der eigentümlichen Struktur des Olivenkomplexes entspricht bei den Cetaceen eine stark abweichender Bau des Kleinhirns, an welchem vor allem die massige Entwicklung der Seitenteile auffällt. Auch an diesem Organ ist eine exakte Homologisierung mit den Wurm- und Hemisphärenanteilen anderer Säuger undurchführbar. Es sei nicht angängig, in dem Kleinhirn der Waltiere eine höhere Entwicklungsform des Cerebellums zu erblicken, wie das in jüngster Zeit Jelgersma getan hat. Auch die von Jelgersma angenommene systematische Gleichstellung der unteren Olive mit der Brücke als einer Schaltstation zwischen Stammganglien und Kleinhirnwurm hält Verf. für sehr anfechtbar. — Die Pyramiden der Cetaceen liegen in der Brückengegend zum größten Teil genau zwischen Fuß und Haube. Verf. beschreibt die Kreuzungsverhältnisse der Bahn im obersten Cervicalmark und läßt die Beantwortung der Frage offen, in welchem Rückenmarksanteil die Pyramiden nach der Kreuzung verlaufen. Er hält es für sehr wohl möglich, daß sie im Vorderstrang des Rückenmarks caudalwärts ziehen. — In der Kleinhirnrinde der Delphine läßt sich deutlich eine äußere Körnerschicht nachweisen. Nach einer von Vogt und Astwazaturow vertretenen Annahme sollen diese äußeren Körner, welche am äußersten Rand der Molekularschicht liegen, das Material für den Aufbau der Purkinjeschen Zellen abgeben und dabei selbst verschwinden. Diese Annahme könne aber nicht richtig sein, weil bei den Delphinen sich sowohl eine äußere Körnerschicht als auch Purkinjesche Zellen finden. Max Bielschowsky.



406. Schiefferdecker, P., Über Glia- und Nervenzellen. Archiv f. Anat. u. Physiol. anat. Abt. 1915, S. 295.

Aus einer eingehenden Besprechung der neueren Literatur über die als Glio- und Neurosomen sowie als „Granulationslipoides“ beschriebenen Körnchen der Glia- und Nervenzellen (die eingehende neue Arbeit von Cowdry, Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 1913 ist noch nicht referiert) geht hervor, daß die große Mehrzahl der Autoren bei sonstigen Meinungsverschiedenheiten jetzt in der zuerst von Nageotte betonten Auffassung übereinkommt, daß diese Gebilde den Altmannschen Bioblasten sowohl als den sog. Mitochondrien oder Plastosomen nahestehen bzw. teilweise mit diesen zu identifizieren sind. Allgemein wird ferner festgestellt, daß die Zahl dieser Körnchen und Fadenkörner abnimmt mit dem Auftreten von parablastischen Bildungen, dem Myelin (Nageotte) und besonders den Gliafasern, so daß die Körnchen als Ausgangspunkt der letzteren Gebilde erscheinen (was mit ihrer allgemeinen Plastosomennatur übereinstimmen würde). Schließlich wurden die Körnchen auch in Beziehung gebracht zu der Bildung von gröberen Körnern und Einschlüssen im Leibe der Gliazellen, welche mit den Sekretgranula der Drüsenzellen verglichen worden sind. Diese letzteren Gebilde, welche nach der Ansicht Nageottes durch direkte Umwandlung aus den mitochondrialen Körnchen entstehen, sind sowohl als Anzeichen einer inneren Sekretion der Glia im Sinne der Absonderung von Stoffen in die Blutbahn, als auch als Ausdruck der Bildung von Nährstoffen, die den Nervenzellen zugute kommen sollen, gedeutet worden. (Bedeutung der Trabantzellen.) — Mit einer von Thomas angegebenen Methode (Fixierung in Formol, Färbung mit Giemsalösung, Differenzierung und Nachfärbung mit van Giesons Säurefuchsin-Pikrinsäure-Gemisch), deren mangelhafte Sicherheit er selbst hervorhebt, fand Schiefferdecker im Rückenmark des sich entwickelnden Hühnchens, vom 3.—4. Bebrütungstag an, sich rotfärbende Körnchen im Zelleib der Ependymzellen (besonders derjenigen des vorderen und hinteren Keils) und der Gliazellen der Anlage der grauen Substanz sowie in Zellen der an das Rückenmark anstoßenden Schichten der Pialanlage. In allen übrigen Geweben der Schnitte fehlten sie, speziell auch im Zellleib der Nervenzellen; hingegen fanden sich in den Nervenzellen rote Körnchen in den Kernen, welche in den Gliazellen wieder nicht vorkamen. Nach dem 12. Bebrütungstag hin schienen die Körnchen an Menge wieder abzunehmen, spätere Entwicklungsstadien wurden nicht untersucht. Bei jungen und bei erwachsenen Katzen fiel hingegen neben anderen Unterschieden in der Beschaffenheit der Zellen besonders der völlige Mangel der roten Körnchen auf, sowohl der dem Zelleib der Gliazellen als der den Kernen der Nervenzellen eigenen (im Kern der Nervenzellen waren dafür zahlreiche dunkle Körnchen sichtbar). Während Schiefferdecker sich über die Bedeutung der roten Körnchen im Kern der embryonalen Nervenzelle nicht ausspricht, deutet er die im Zelleib der embryonalen Ependymglia- und -piazellen auftretenden roten Körnchen, welche er deswegen, weil sie im Zelleib der Nervenzellen nicht vorhanden sind, nicht als Mitochondrien ansieht, in der Weise, daß er annimmt, daß sie „als spezifische



Nahrung dienen für die nervösen Elemente des Rückenmarks". Es ist zu bemerken, daß gegen die Mitochondriennatur der vom Verf. dargestellten Granula auch schon die ganze von ihm angewandte Technik spricht: Man wird diese Granula überhaupt nur mit großer Vorsicht mit ähnlichen mit anderen Methoden dargestellten Gebilden vergleichen können. Der Vergleich mit den Befunden beim Erwachsenenmaterial ist dadurch wieder sehr erschwert, daß Verf. sehr weit voneinander entfernte Tiere (Huhn und Katze) gewählt hat. Spatz (München).

407. Rudel, Formentwicklung der menschlichen Hypophysis cerebri. Anat. Hefte **55**. 1918.

Die erste Bildung der Rathkeschen Tasche, bekanntlich einer Aussackung der Mundbucht, fällt in den Beginn der 4. Woche; in der 6. Woche beginnt sie sich zu stielen; in der 10. Woche schwindet der Stiel, der sie noch mit dem Rachenepithel verband. Vom nervösen Anteil der Hypophyse werden in der 5. Woche die ersten Andeutungen des Infundibulums erkennbar, in der 7. Woche die erste Andeutung des Trichterfortsatzes, der in der 8. Woche ein deutliches Lumen zeigt, welches in der 9. und 10. Woche wieder schwindet. Mit der 8. und 9. Woche setzt eine lebhafte Sprossung des Drüsengewebes der Rathkeschen Tasche ein. Im Verlauf der ersten 3 Monate wird der Trichterfortsatz von den lateralen Teilen der dem Grunde der Rathkeschen Tasche entstammenden Auswüchse umfaßt. Ende des 4. Monats ist die Formgestaltung der menschlichen Hypophyse vollendet. Spatz (München).

II. Normale und pathologische Physiologie.

408. Sherrington, Stimulation of the motor cortex in a monkey subject to epileptiform seizures. Brain **41**, 48. 1918.

Bei einem Macacus wurden epileptische Anfälle von charakteristischer Art beobachtet; sie begannen im linken Mundwinkel und breiteten sich von dort auf alle linksseitigen Gesichtsmuskeln, den Nacken, den linken Arm und dann auf das linke Bein aus. Dabei stürzte das Tier auf die linke Seite und bekam schließlich auch rechtsseitig spastische Erscheinungen, aber nicht so heftig wie auf der linken Seite. Die Anfälle dauerten durchschnittlich 2 Minuten, gingen offensichtlich mit Bewußtlosigkeit des Tieres einher. Für eine kurze Zeit nach dem Anfall erschienen die Glieder leicht paretisch. Innerhalb einer Woche wurden 6 solcher Anfälle beobachtet. Der Anfall konnte dadurch ausgelöst werden, daß man dem Tier ein besonders großes Stück Futter reichte. (Im übrigen war der Affe gesund.) Es wurde beiderseits das Hemisphärenhirn freigelegt; es fand sich dabei eine abnorme Dicke des Schädeldaches. Sonst zeigten sich keine anatomischen Anomalien, insbesondere nicht am Gehirn selbst. Bei der faradischen Prüfung (nach der unipolaren Methode) fand sich keine abnorme Reaktion weder in der rechten noch in der linken Hemisphäre, ausgenommen in der Zungenregion rechts. Hier war zwar nicht die Reizschwelle geringer als gewöhnlich, sondern es ließ sich bei jeder Reizung dieser Zone, auch wenn sie sehr kurz war, eine klonische und gewissermaßen epileptoide Zungen-



bewegung auslösen. Bei länger anhaltendem Reiz breiteten sich die epileptoiden Bewegungen von der Zunge auf die Muskeln der linken Mundhälfte aus; gelegentlich auch einmal über die gesamten linken Gesichtsmuskeln. Dagegen gelang es niemals, eine weitere Ausdehnung der epileptoiden Krämpfe zu erzielen. — Sherrington betont, daß man umschriebene epileptische Entladungen gewöhnlich bei jeder längeren oder rasch hintereinander wiederholten faradischen Reizung von fast jedem Punkte der motorischen Rinde des Affen erhält, und daß also das Ergebnis bei Reizung der Zungenregion dieses Tieres mehr dem Grade als der Art nach abnorm ist. Die besondere Leichtigkeit, mit welcher man hier eine „Zungenepilepsie" auslösen kann, ist deshalb bemerkenswert, als gerade die Zungenregion keine solche ist, von der man gewöhnlich leicht epileptische Krämpfe auslösen kann. Klinisch war der Beginn des Anfalles in der Zunge verborgen geblieben, da die Zungenbewegungen sich bei geschlossenem Maule der Beobachtung entzogen hatten. Sp.

409. v. Frey, M., Weitere Beobachtungen über die Wahrnehmung von Bewegungen nach Gelenkresektion. Zeitschr. f. Biol. **69**, 322. 1918.

Frey hat einen zweiten Fall mit reseziertem Gelenk untersucht, um festzustellen, ob und in welchem Umfange die Nerven der Gelenke an der Wahrnehmung geführter Bewegungen beteiligt sind, und zwar diesmal 7½ Wochen nach Resektion des Ellenbogengelenks. Es zeigte sich auch diesmal vollkommene Übereinstimmung mit der Norm, d. h. weder hat die Schärfe in der Wahrnehmung geführter Bewegungen noch die Sicherheit in der Ausführung selbsttätiger eine Einbuße erlitten, was an Versuchsprotokollen näher ausgeführt wird. Es wird daher der Schluß gezogen, daß die Gelenkflächen bzw. die in ihnen vermuteten receptorischen Einrichtungen für die Wahrnehmung geführter Bewegungen nicht die Bedeutung haben können, die ihnen bisher zugeschrieben wurde, es wird vielmehr in erster Linie dafür der Drucksinn der Haut verantwortlich gemacht, wobei auf die eigenen Untersuchungen hingewiesen wird, die zeigen, „daß jede Abstumpfung des Drucksinns über dem bewegten Gelenk bzw. am Angriffsorte der Führung mit einer Erhöhung der Führungsschwelle verknüpft ist". Karl Pönitz (Halle).

410. Jelgersma, G., Drei Fälle von Cerebellaratrophie bei der Katze; nebst Bemerkungen über das cerebro-cerebellare Verbindungssystem. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **23**, 105. 1917.

Die untersuchten Gehirne stammen von drei Kätzchen desselben Wurfes. Sie boten deutlich erkennbare Koordinationsstörungen aller Willkürbewegungen, und die Störung zeigte sich um so intensiver, je schneller, je stärker und je komplizierter die Bewegungen waren. Die Gehirne der Tiere zeigten bei der makroskopischen Betrachtung ihrer Gehirne eine starke Atrophie des gesamten Kleinhirns. Die mikroskopische Untersuchung zeigte vor allem einen sehr erheblichen Schwund der Körnerschicht und außerdem Veränderungen quantitativer und qualitativer Art an den Purkinjeschen Zellen. Als Grundlage der Veränderungen nimmt Jelgersma eine kongenitale Agenesie in Verbindung mit entzündlichen Vorgängen an. — Im



Pons fand sich eine starke Atrophie der Crura cerebelli ad pontem und eine starke Verkleinerung ihrer Ursprungszellen in der Fußregion der Brücke, welche in den lateralen und ventralen Kerngebieten am stärksten ausgesprochen war. Verf. zieht aus seinen Befunden folgende Schlüsse: Die Körner des Kleinhirns und die Purkinjezellen hängen funktionell zusammen. Die Innervation der Purkinjezelle geht von den Körnern aus. Die funktionelle Abhängigkeit der Purkinjezellen von den Körnern dokumentiere sich in der Tatsache, daß die ersteren regressive Veränderungen erfahren, wenn die Körner ausfallen. Zwischen den Endverzweigungen der Körnerzellenaxone und den Purkinjezellen sind wahrscheinlich die Korbzellen eingeschoben. Die Ganglienzellen der Brücke senden ihre Achsenzylinder nach der gekreuzten Seite der Kleinhirnhemisphäre, wo sie als Moosfasern in der Körnerschicht endigen. Die Brückenganglien bilden ein zwischen Großhirn- und Kleinhirnhemisphären in der cerebrofugalen Leitungsbahn interponiertes Ganglion; die einzelnen Glieder dieses Systems sind: Großhirnrinde, cerebropontile Faserbündel, Brückenganglien, Crura cerebelli ad pontem mit Kreuzung in der Raphe, Körnerschicht des Kleinhirns. — Aus vergleichenden anatomischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen anderer Art zieht der Autor den Schluß, daß die Oliven der Medulla oblongata gleichfalls eine zwischen Großhirn und Kleinhirn eingeschaltete Zwischenstation bilden. Die den Oliven vom Großhirn zuströmenden Impulse gehen aber nicht vom Cortex, sondern von den Stammganglien aus und sollen in der von Flechsig beschriebenen, zentralen Hauptbahn verlaufen. Dieses Neuron endet in den Oliven. Die Axone der Olivenzellen gehen auf dem Wege über die Corpora restiformia zur Kleinhirnrinde und enden — analog den ponto-cerebellaren Fasern — in der Körnerschicht des Kleinhirns. Der Unterschied in der Endigung sei ein rein lokaler; während die pontilen Fasern hauptsächlich den Hemisphären zustreben, wenden sich die olivaren dem Wurm zu. Im Gegensatz zu den ponto-cerebellaren und olivo-cerebellaren Fasern, welche beide als Moosfasern in der Körnerschicht endigen, stehen diejenigen Bahnen, die das Cerebellum mit den peripheren Kernen im Rückenmark und der Medulla oblongata verbinden. Diese enden als Kletterfasern in der Molekularschicht an den Dendriten der Purkinjeschen Zellen. Dieser Gegensatz in der Endigungsweise habe sein Korrelat in der verschiedenen Funktion dieser beiden Innervationsarten. „Die von den peripheren Kernen dem Cerebellum zuströmenden Innervationen sind die Reize der tiefen Sensibilität und der Gleichgewichtstonusorgane. Sie werden im Kleinhirn verarbeitet und — soweit sie nicht reflektorisch in Bewegungen umgesetzt werden — durch cerebropetale Bahnen nach dem Großhirn weiterbefördert. Hier werden sie in unbekannter Weise in Bewegungsbilder umgestaltet oder so verarbeitet, daß sie bereits bestehende Bewegungsbilder korrigieren. Diese Innervationen fließen cerebrofugal durch das Pyramidensystem und durch die cerebrofugalen Großhirn-Kleinhirnbahnen nach dem Kleinhirn ab. Das geschieht durch diejenigen Systeme, die als Moosfasern in der Körnerschicht enden. Die Kletterfasern leiten also im Kleinhirn ankommende periphere cerebropetale Reize, die Moosfasern aber cerebrofugale nach der Peri-



pherie sich hinbegebende Reize. Kein Wunder also, daß bei solchen verschiedenen Funktionen andersgeartete Endorgane da sein müssen. Die Funktionen der Kletterfasern sind reine sensible, diejenigen der Moosfasern sind motorische, nämlich in dem Sinne, daß sie in eine Bewegung auslaufen oder eine Bewegung modifizieren. Ungeachtet dieser großen Verschiedenheit in der Funktion sind beide Systeme cerebellopetaler Natur, d. h. sie haben ihr Endigungsgebiet im Kleinhirn und führen dem Organ Reize zu, die aus anderen Gebieten des Zentralnervensystems oder aus der Peripherie stammen." — Gegen die Darstellung Verf.s lassen sich zahlreiche Einwände erheben. Der Begriff der Moosfasern ist von Cajal auf Grund von Eindrücken an embryologischen Objekten formuliert worden. Es ist aber nicht erwiesen, ob diese Moosfasern wirklich eine Dauereinrichtung der Kleinhirnrinde darstellen. Es wäre sehr wohl möglich, daß sie nur ein passageäres Phänomen bilden, an dessen Entstehung auch die Technik der Golgimethode einen erheblichen Anteil besitzen kann. Ganz problematisch ist auch die vom Verf. angenommene Stellung der Oblongataoliven, denn die von ihm postulierte Verbindung des Striatums mit diesen Ganglien schwebt völlig in der Luft, und auch gegen die vergleichend-anatomischen Argumente, welche seine Auffassung stützen sollen, lassen sich schwerwiegende Bedenken geltend machen. Max Bielschowsky (Berlin).

411. Jelgersma, G., Zur Theorie der cerebellaren Koordination. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **24**, 53. 1918.

Jelgersma definiert den Begriff der Koordination als eine allen nervösen Prozessen gemeinsame Eigenschaft, durch welche ein richtiges Zusammenarbeiten zu einem bestimmten Zweck ermöglicht wird. Die höheren motorischen Koordinationen sind als komplizierte, zweckdienliche Bewegungen zu betrachten, die von den richtigen Muskeln, in der richtigen Reihenfolge, zur richtigen Zeit, mit der richtigen Kraft und Geschwindigkeit vollzogen werden. Bei der Definition der Koordinationsstörungen sind alle Vorgänge, welche mit unwillkürlichen Bewegungen und Lähmungserscheinungen einhergehen, auszuschalten. Die höhere Koordination ist immer cerebralen Ursprungs. Jeder höher gearteten koordinierten Tätigkeit geht ein geistiger Prozeß voraus; zum mindesten hat es im Leben des Individuums eine Zeit gegeben, wo dies der Fall war. Jede Tätigkeit dieser Art muß gelernt und eingeübt werden. Im Großhirn deponierte Bewegungsbilder müssen dann in irgendeiner Weise nach den peripheren motorischen Organen abfließen; mit anderen Worten: Die subjektiven Bilder der geistigen Innenwelt müssen sich in die objektiven Muskelbewegungen der Außenwelt umsetzen. Aber schon bei einfachen Willkürbewegungen wirken neben dem Hauptimpuls in den Agonisten ganz andere Muskeln mit, welche den Zweck verfolgen, einer fehlerhaften Kontraktion entgegenzuarbeiten. Jede Bewegung ist also ein ganzes System von ineinander greifenden und einander korrigierenden Muskelzusammenziehungen, und das Prinzip der Korrektur ist das Fundament, auf welchem die ganze Lehre von der Koordination aufgebaut ist. „Jede Muskelzusammenziehung, so könnte man es am einfachsten



ausdrücken, ist in Zeit und Raum unzweckmäßig und wird nur dadurch zu einer richtigen Bewegung, d. h. wird nur dadurch zweckmäßig, daß allerseits eine Korrektur sich einstellt. Diese Korrektur ist die direkte Ursache der Koordination." — Die Bewegungsbilder sind im Großhirn in erster Linie im Gyrus praecentralis deponiert, in welchem die Pyramidenbahn entspringt. Hier sind aber nur die einfachsten Bewegungskombinationen vertreten. In proximaler Richtung von dieser Windung haben sich die Zentren für kompliziertere Bewegungen entwickelt. Auch im Lobus temporalis muß ein Gebiet für ähnliche Funktionen in Anspruch genommen werden, weil aus ihm cerebrofugale Impulse durch das Türcksche Bündel abfließen. Im Frontallappen sind es wahrscheinlich die agranulären Felder, welche mit diesen höheren Bewegungsfunktionen in Zusammenhang stehen. Beim Zustandekommen einer komplizierten koordinierten Bewegung fließen also auch aus den genannten Hirnteilen cerebrofugale Innervationen ab. Diese haben dabei die führende Rolle. Das Pyramidensystem leitet nur ganz elementare Kombinationen nach der Peripherie, welchen die Fähigkeit, zu einem koordinierten Ganzen zusammenzuwirken, noch abgeht. Die koordinierende Korrektur erfolgt vom Frontal- und Temporalhirn aus, aber die Axone der hier in Betracht kommenden Rindenzellen gehen nicht, wie die Pyramidenbahn, direkt zu den Vorderhornzellen des Rückenmarks, sondern machen einen Umweg über das Kleinhirn, um zu dem gleichen Endziel zu gelangen. Im Hirnschenkelfuß bilden die betreffenden Fasern die bekannten Areale des Türckschen Bündels und der fronto-pontilen Bahn, welche dann im Brückenfuß um die hier gelegenen Ganglienzellen aufsplittern. Die Achsenzylinder der Ganglienzellen des Brückenfußes kreuzen in der Raphe und verlaufen in den Ponsarmen nach der Rinde der Kleinhirnhemisphäre, wo sie sich als Moosfasern in der Körnerschicht verzweigen. Die Körner senden ihre T-förmigen Achsenzylinder nach den Endverzweigungen der Dendriten der Purkinjeschen Zellen, und erst diese senden ihre Axone in zentrifugaler Richtung indirekt zu den Vorderhornzellen des Rückenmarks. Die aus den Korrektionszentren abfließenden Impulse haben also einen viel komplizierteren Weg mit vielen Umschaltungen zurückzulegen, bis sie zu ihrer definitiven Endstation an den motorischen Vorderhornzellen des Rückenmarks gelangen. Daraus ist eine Verspätung der Ankunft der von ihnen ausgehenden Reize an der Endstation zu folgern. Verf. meint, daß damit eine sehr zweckmäßige Einrichtung gegeben sei. Der rohe Impuls aus der vorderen Zentralwindung wird durch die folgenden feineren Ausarbeitungen der komplizierten Reize aus dem Frontal- und Temporallappen gewissermaßen modelliert und mit feineren Details versehen. Die Vorderhornzellen des Rückenmarks bilden demnach Knotenpunkte zentrifugaler Innervationen, in denen alles zusammenfließt, was die Bewegungen beeinflußt und reguliert. Zu den cerebrofugalen Impulsen kommen noch mannigfaltige zentripetale Reize aus der Peripherie hinzu. Der Apparat der motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks wird sehr hübsch mit einem Klavier verglichen, das nicht zwei- oder vierhändig, sondern vierzehnhändig gespielt wird. — Die Umleitung der von den höheren motorischen Zentren ausgehenden Impulse über das Kleinhirn wird uns, bezüglich



ihrer Zweckmäßigkeit, aber erst verständlich, wenn die zentripetale Seite der höheren Koordination näher in den Kreis der Betrachtungen gezogen wird. Die zusammengesetzten Bewegungsbilder im Großhirn entstehen ja auch nicht aus sich selbst, sondern sind die resultierenden Produkte zentripetaler Erregungen von recht verschiedener Art und Verlaufsrichtung. Vornehmlich kommt da die unbewußte Sensibilität (Muskelsinn und Tonusgleichgewichtssinn) in Betracht. Die Bahnen für diese sensiblen Qualitäten gehen auch über das Kleinhirn. Sie laufen im Rückenmark ungekreuzt als Kleinhirn-Seitenstrangbahn und als Gowersches Bündel und enden im Kleinhirn als Kletterfasern um die Dendriten der Purkinjeschen Zellen. Von diesen wird der Reiz durch ihre Achsenzylinder weiter nach den zentralen Kernen des Kleinhirns (insbesondere nach dem Nucleus dentatus) weitergeleitet, aus welchem die vorderen Kleinhirnarme entspringen. Diese erst machen eine Kreuzung durch, und ihre Fasern enden ähnlich wie die der bewußten Sensibilität im ventrolateralen Gebiet des Thalamus, wo ein neues Neuron die Verbindung mit der Großhirnrinde übernimmt. Aus dem Verlauf der zentripetalen Bahn für die tiefe Sensibilität folge mit Notwendigkeit, daß die cerebralen Bewegungsbilder mit Hilfe des Kleinhirns zustande kommen. Das Cerebellum ist demnach eine Zentralstelle für die Bildung von komplizierten cerebralen Bewegungsbildern und die Systeme, welche Cerebrum und Cerebellum vereinigen, dürfe man Koordinationssysteme nennen. Es sei anzunehmen, daß der Weg über das Kleinhirn nach dem Großhirn und über das Kleinhirn zurück bei der Erlernung höherer Koordinationen mehr in Anspruch genommen wird als der kürzere Weg der bewußten Sensibilität über die Schleife. — Neben der Korrektur durch die Großhirnrinde findet aber eine Korrektur der höheren Koordinationen durch das Cerebellum selbständig statt, und diese sei für den raschen Ablauf ursprünglich erlernter Bewegungen weit wichtiger als die Großhirnkorrektur. Verf. hat in einer früheren Arbeit nachgewiesen, daß die Cajalschen Moosfasern, die in der Körnerschicht endigen, als Endverzweigungen der Axone aus den Ganglienzellen im Brückenfuß zu betrachten sind. Die Körner sind also eine Art von Schaltzellen, welche mit ihren T-förmigen Achsenzylinderfortsätzen die Erregung auf die Purkinjezellen fortpflanzen, welche sie ihrerseits auf die motorischen Ganglienzellen übertragen. Die Purkinjezellen erhalten aber durch die Kletterfasern noch Reize aus der Peripherie, und zwar sind diese Kletterfasern als die Leiter der tiefen Sensibilität zu betrachten. Die Purkinjezellen nehmen also nach der Meinung des Autors eine ganz eigentümliche Stellung ein; sie senden mit ihren Axonen Reize einerseits nach der Peripherie, andererseits nach dem Großhirn und empfangen ebenso Impulse vom Großhirn durch die Moosfasern und von der Peripherie durch die Kletterfasern. Durch ihre doppelseitigen Verbindungen werden diese Zellen ein sehr geeignetes Korrektionsorgan, das direkt reflektorisch in der denkbar schnellsten Weise wirkt, denn die nämliche Ganglienzelle, welche das cerebrale Bewegungsbild empfängt und weiterbefördert, empfängt zentripetale Reize, welche sie über eine fehlerhafte Koordination unterrichten. Der von fehlerhaften Bewegungen in der

Peripherie ausgehende Reiz braucht deshalb nicht im Großhirn selbst korrigiert zu werden, sondern erfährt diese Korrektur schon unterwegs auf rein reflektorische Weise in der Purkinjeelle. Dies sei ohne Zweifel eine sehr zweckmäßige Einrichtung. Die Purkinjezelle sei die einzige Ganglienzelle, welche zwei lange zentripetale Bahnen in sich vereinige und ihre Funktion unter zweierlei Einflüssen, einem zentralen und einem peripheren, vollziehe. Dieser Umstand mache uns begreiflich, warum im cerebro-cerebellaren Koordinationssystem Ganglienzellen interkaliert sind. Der cerebrale Koordinationsreiz müsse korrigiert werden. Die Korrektion über das Großhirn nähme aber zu viel Zeit in Anspruch und werde deshalb auf dem Wege nach der Peripherie dem Korrektionsreiz zugänglich gemacht. — Der Autor faßt schließlich seine Anschauungen in folgenden Sätzen zusammen: Meiner Ansicht nach erfüllt das Kleinhirn eine doppelte Funktion. Es ist einerseits ein Großhirnganglion. Es übermittelt die im Großhirn geformten höheren Bewegungsbilder nach den peripherischen, motorischen Zentren. Insoweit ist seine Funktion also vom Großhirn abhängig und seine Existenz ans Großhirn gebunden. Es hat aber zu gleicher Zeit wahrscheinlich vermittels der Kletterfasern eine reflektorische Funktion, welche aber nicht die einfache Koordination betrifft, sondern diese als Elemente zu einer höheren Koordination, wie sie durch das Großhirn zusammengefügt sind, korrigiert. Insoweit ist das Kleinhirn ein autonomes, reflektorisches Organ. Diese Korrektionen kommen aber nur zustande an den ihm vom Großhirn übermittelten und sekundär in ihm deponierten höheren Bewegungskombinationen. Der Referent möchte hinzufügen, daß man, wenn man dem Gedankengang des Verf. folge, in dem Apparat der Korbzellen in der Molekularschicht der Kleinhirnrinde diejenige Einrichtung erblicken kann, welche das Zusammenwirken größerer Komplexe von Purkinjeschen Zellen zu einer höheren Koordinationsleistung ermöglicht. — Im Schlußteil seiner Arbeit versucht der Autor seine physiologischen Vorstellungen mit den pathologischen Erfahrungen, welche das Experiment und die Klinik liefern, in Einklang zu bringen. Seine Ausführungen sind, wie aus dem Mitgeteilten hervorgeht, geistvoll und folgerichtig. Freilich hat seine Theorie in anatomischer Hinsicht manchen wunden Punkt. Trotzdem darf man wohl sagen, daß seine Ausführungen für den Pathologen und Kliniker wertvolle Anregungen enthalten. Max Bielschowsky (Berlin).

412. Jelgersma, G., Die Funktion des Kleinhirns. Journ. f. Psychol. u. Neurol. 23, 137. 1918.

Der Inhalt der vorliegenden Untersuchungen steht in enger Beziehung zu der Arbeit desselben Autors „Zur Theorie der cerebellaren Koordination". Den Ausgangspunkt seiner Darstellung bilden vergleichend-anatomische Betrachtungen über das Gehirn der Cetaceen. Die Cetaceen sind pelagische Tiere, an deren Gehirnen sich unter dem Einfluß des Wasserlebens ganz eigenartige Veränderungen vollzogen haben. Insbesondere finden sich bei ihnen Abweichungen in der Gestalt des Kleinhirns und in der Entwicklung der cerebellopetalen und cerebellofugalen Fasersysteme. Die Hemisphären erfahren bei ihnen eine ganz exzessive Ausdehnung, während der Wurm —



relativ und absolut — stark zurückgebildet ist. Von den cerebellopetalen Fasersystemen sind besonders diejenigen stark entwickelt, welche der Leitung der tiefen Sensibilität und dem Tonus-Gleichgewichtssinn dienen, während die durch das Wasserleben stark zurückgedrängte Hautsensibilität auch einen relativ schwach entwickelten Leitungsapparat besitzt. Es zeigen also diejenigen Sinnesqualitäten, welche in direkten Beziehungen zu den Willkürbewegungen stehen, bei den Cetaceen eine höhere Ausbildung, und dies seien zugleich diejenigen Sinnesqualitäten, welche im Kleinhirn lokalisiert sind. Aus der räumlichen Entfaltung der Kleinhirnhemisphären und der ihm zufließenden Bahnen bei den Cetaceen sei zu schließen, daß bei ihnen die sensiblen Reize aus der Peripherie zum weitaus größten Teil über das Kleinhirn gehen, während die direkten sensiblen Verbindungen nach dem Großhirn durch die Schleife nur rudimentär entwickelt sind. — Dieser Teil der Ausführungen des Verf. wird dem Einwand begegnen, daß wir beim Kleinhirn der Cetaceen nicht in der Lage sind, Wurm und Hemisphären voneinander abzugrenzen. Das Cerebellum dieser Tiere fällt aus der Entwicklungsreihe so stark heraus, daß eine Identifikation resp. Homologisierung seiner Teile vor der Hand noch ganz undurchführbar ist. Dasselbe gilt von ihren Oliven. — Auch das menschliche Kleinhirn stelle eine Form abweichender Entwicklung dar, die zwar in morphologischer Hinsicht etwas besser verständlich als diejenige der Cetaceen sei, aber doch manche ungeklärte Eigentümlichkeit biete. Als eigenartig sei auch hier die starke Ausbildung der Hemisphären bei relativer und absoluter Kleinheit des Wurmes zu bezeichnen. Die enorme Hemisphärenentwicklung sei funktionell durch drei Faktoren veranlaßt: 1. durch den aufrechten Gang, 2. durch die Entwicklung der koordinierten Sprechbewegungen und der Ausdrucksbewegungen im Gesicht, 3. durch die unsymmetrischen (monolateralen) Bewegungen hauptsächlich in den Extremitäten. — Bezüglich des ersten Punktes decken sich die Anschauungen Verf.s mit denjenigen früherer Autoren. Bei der Erörterung der Beziehungen zwischen Kleinhirn und Sprache berührt er manches, was bisher nicht genügend beachtet worden ist. Er sagt, daß wir bei unseren Sprachbewegungen, welche die kompliziertest e, motorische Koordination darstellen, zur Kontrolle der Bewegungen das Kleinhirn permanent stark in Anspruch nehmen. Die Sprache des Erwachsenen wird viel weniger von den akustischen Zentren des Gehirns als vom Cerebellarapparat aus korrigiert, als man gewöhnlich annehme, denn der Sprechakt vollziehe sich beim Erwachsenen viel zu geschwind, als daß eine Beeinflussung von seiten der corticalen Hörsphäre möglich sei. Das Gehör sei zwar für die normale Erlernung der Sprache unerläßlich; sowie aber eine gewisse Sprachentwicklung erreicht sei, finde eine merkwürdige Umbildung statt, und die Kontrollierung durch das Gehör werde nach und nach durch eine Kontrollierung von seiten der über das Kleinhirn gehenden Tiefensensibilität ersetzt. Auf diese Weise wird die Korrektion auch unserm Bewußtsein entzogen, weil die Tiefensensibilität ohne Bewußtsein arbeitet. Die Sprache, die ursprünglich durch bewußte cerebrale Prozesse reguliert werde, komme also unter die Herrschaft nicht cerebraler, unbewußter Prozesse, die im Kleinhirn lokalisiert seien. „Der cerebrale Prozeß hat sich in einen cerebellaren



verwandelt. Diese Umwandlung sei notwendig, weil die für die Sprachbewegungen erforderliche Schnelligkeit der Korrektur nur reflektorisch erzielbar sei. Die psychische Korrektur käme in diesem Falle zu spät. Dieselbe Umstellung des Regulationsmechanismus vom Gehirn ins Kleinhirn finde — mutatis mutandis — bei allen anderen höheren Koordinationen statt, z. B. beim Klavierspielen, beim Schlittschuhlaufen usw. Die Korrektur wird in jedem Falle den betreffenden, cerebralen Rindenfeldern entzogen und dem Kleinhirn übertragen, um sie geschwinder vonstatten gehen zu lassen.“ So kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Koordination der Sprachbewegungen als eine cerebellare Funktion betrachtet werden muß, und daß die ganz besondere Gestaltung des menschlichen Cerebellums zu einem wichtigen Teile durch die Entwicklung der Sprache bedingt ist. Dieser Teil der Ausführungen Verf.s wird sicher Widerspruch hervorrufen; unzweifelhaft ist der Einfluß, den er dem Cerebellum auf die Sprachbewegungen einräumt, ein viel zu großer, andererseits wird man doch auch anerkennen müssen, daß die cerebellare Komponente in unserer Aphasielehre — besonders für das Zustandekommen dysarthrischer Störungen — bisher nicht genügend gewürdigt worden ist. — Der dritte das Kleinhirn beeinflussende Faktor, die monolateralen Bewegungen, sind mit den sog. Fertigkeitsbewegungen identisch. Sie sind alle in der individuellen Entwicklung eingeübt und stellen einen charakteristischen Unterschied dar zwischen den Bewegungen bei Menschen und Tieren. Ihre hohe Ausbildung beim Menschen könne nicht ohne Hilfe des Kleinhirns erfolgen, und ohne Zweifel sei hiermit ein dritter und wichtiger Umstand für die exzeptionelle, hohe Ausbildung des menschlichen Kleinhirns gegeben. — Zuletzt wendet sich Verf. der Frage zu, inwieweit das Cerebellum seine Funktionen auf eigene Rechnung in autonomer Weise vollzieht und inwieweit dies unter dem Einfluß anderer Hirnteile geschieht. Insbesondere erörtert er die anatomischen Beziehungen des Großhirns zum Kleinhirn und die Bedeutung, welche die Brücke in dem Verbindungsmechanismus dieser Gehirnteile spielt. Er gelangt auf Grund vergleichend-anatomischer Betrachtungen zu der Annahme, daß sowohl die Brücke (insbesondere der Brückenfuß) und die Kleinhirnhemisphäre in hohem Maße von der Entwicklung der Großhirnrinde abhängen, weil beide in der Tierreihe im großen ganzen gleichen Schritt mit der Ausbildung des Großhirnmantels halten. Auch gewisse pathologisch-anatomische Erfahrungen bei ausgedehnten Herderkrankungen des Gehirns lassen sich in diesem Sinne verwenden; denn die Kleinhirnhemisphären atrophieren vom Großhirn aus, wenn im Großhirn sowohl die Endigungs- als auch die Ursprungsgebiete der Großhirn- und Kleinhirnstrahlungen affiziert sind, oder wenn diese beiden Systemkomplexe in ihrem Verlauf unterbrochen sind. Zusammenfassend gibt Verf. folgende Definition von der Funktion des Kleinhirns: „Das Kleinhirn ist das Zentrum für die Koordination aller Willkürbewegungen. Diese Koordination wird hergestellt durch Reizeffekte von zwei Sinnesorganen, dem Tonus-Gleichgewichtsorgan und der Tiefensensibilität. Die bewußte Sensibilität hat keinen Anteil daran. Das Kleinhirn arbeitet beim Menschen hauptsächlich unter Einfluß des

Großhirns, indem die zentripetalen Reize nach dem Großhirn weiter befördert werden und die vom Großhirn zurückkehrenden Impulse teilweise über das Kleinhirn die Peripherie wieder erreichen."

Max Bielschowsky (Berlin).

413. Frey, W., Klinische Beobachtungen über Arhythmie der automatisch tätigen Ventrikel. Die Bekämpfung der Adams-Stokesschen Anfälle bei kompletter Disveration. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 437. 1916.

Hier interessiert, daß bei den Adams-Stokesschen Anfällen der Vagusdruckversuch und Atropin erfolglos waren, der Vagus daher für die Anfälle nicht verantwortlich zu machen war. Adrenalin vermochte die Anfälle infolge Acceleransreizung zu coupieren, man wird daher bei diesen Zuständen sympathische Reizmittel anwenden. K. Löwenstein (Berlin).

414. Weil, A., Beiträge zur klinischen Elektrokardiographie. II. Mitt. Ergebnisse des Vagusdruckversuches. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 39. 1916.

Ausführliche physiologische, klinische, pathologisch-anatomische und pharmakologische Arbeit, von deren Ergebnissen hier folgendes interessiert. Der rechte Vagus beherrscht mehr das Sinusgebiet und die Herzfrequenz, der linke mehr die A.V.-Grenze und die Reizleitung. Beim Vagusdruckversuch handelt es sich auch um Mitreizung von Acceleransfasern (verschiedene Wirkung des rechten und linken Accelerans). Pathologischer Effekt des Druckversuches spricht für Degeneration des Herzmuskels, im besonderen wahrscheinlich des spezifischen Gewebes. Hierin liegt sein diagnostischer und prognostischer Wert, in Verbindung mit der gleichzeitig auftretenden negativen T-Zacke (= Entartungsreaktion). Dies wurde weitgehend pathologisch-anatomisch bestätigt. — Die Digitaliswirkung beruht z. T. auf einer Sensibilisierung der spezifischen Herzmuskelelemente für Nerveneinfluß. Im tonischen Stadium ist sie einer Kombination von Vagus- und Acceleranswirkung vergleichbar. Bei Druck auf Halsstamm wird oft latente Digitalisintoxikation manifest, dementsprechend hat der Vagusdruckversuch bei der Digitalistherapie praktische Bedeutung.

K. Löwenstein (Berlin).

415. del Campo, E., Studien über antagonistische Nerven Nr. XV. Über Vasomotoren der hinteren Extremität des Frosches und deren Erregbarkeitsverhältnisse. Zeitschr. f. Biol. **69**, 87. 1918.

Campo faßt die Ergebnisse seiner Arbeit in folgende Sätze zusammen: 1. Es wurde eine Methode ausgearbeitet, um sowohl durch Reizung des Beckenplexus wie durch isolierte Reizung der sympathischen Fasern im Becken Gefäßverengerung in der hinteren Extremität des Frosches nachzuweisen. 2. Curare hat schon in außerordentlich schwachen Dosen eine Schwächung oder Reizung der Gefäßnerven zur Folge. 3. Durch Reizung der genannten Nerven ließ sich bei Durchströmung der Gefäße mit Tyrodellösung ausschließlich Gefäßverengerung nachweisen, jedoch nicht Erweiterung. 4. Durchströmung mit calciumfreier Kochsalzlösung hebt die Wirkung der Reizung der Gefäßnerven auf, welche wiederkehrt, wenn



erneut mit Tyrodellösung durchströmt wird. 5. Gefäßerweiterung auf Reizung hin konnte auch in letzterem Zustande nicht beobachtet werden; aber die Durchströmung mit calciumfreier Kochsalzlösung wirkte selbst stark gefäßerweiternd. 6. Die Erregbarkeit der Gefäßverengerer konnte selbst nach mehr als 24stündiger Dauer noch nachgewiesen werden.

Karl Pönitz (Halle).

416. del Campo, E., Studien über antagonistische Nerven Nr. XVI. Untersuchungen zur Dynamik der Adrenalinwirkung auf die Gefäße des überlebenden Kaninchenohres. Zeitschr. f. Biol. **69**, 111. 1918.

1. Adrenalin wirkt auf die überlebenden Gefäße des Ohres des Kaninchens, wenn dasselbe mit Tyrodellösung durchströmt wird, ausschließlich gefäßverengernd, selbst in den allerschwächsten Dosen. 2. Perfusion des Kaninchenohres mit calciumfreier Kochsalzlösung hebt die Wirkung von Adrenalin entweder gänzlich auf oder schwächt sie wesentlich. Irgendeine Andeutung von Erregbarkeitssteigerung konnte nicht beobachtet werden. 3. Die Empfindlichkeit der Gefäße des überlebenden Kaninchenohres gegenüber Adrenalin ist eine außerordentlich hohe; sie überdauert für 2—3 Tage. 4. Die Perfusion mit calciumfreier Kochsalzlösung führt zu einer ausgesprochenen Gefäßerweiterung; hier wirkt also Calciummangel nicht im Sinne der Erregbarkeitssteigerung. Karl Pönitz (Halle).

III. Psychologie und allgemeine Psychopathologie.

417. Kerschensteiner, Georg, Das deutsche Jugendgesetz. Archiv f. Kriminologie **70**, 222. 1918.

Verf. unterscheidet zwischen Jugendschutz, worunter die Bestimmungen des Familienrechts, der Kinderarbeit u. a. fallen, Jugendpflege, d. h. die erziehliche aber nicht schulmäßige Fürsorge für geistig und körperlich normale Kinder, wozu das Verbot der Verbreitung von Schundschriften, die Bestimmungen über die Abgabe von Alkohol, der Besuch von Kinos usw. gehören, Jugendgerichtsbarkeit, also Strafrecht, Strafverfahren und Strafvollzug, und endlich Jugenderziehung und -unterricht. Letzteres und einen Teil der Jugendpflege empfiehlt Verf. landesrechtlich zu regeln, da die Jugend ein Recht darauf habe, nach ihrer Individualität unterrichtet zu werden. Göring (Gießen).

418. Reichardt, M., Theoretisches über die Seele. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **23**, 168. 1918.

Der Verf. faßt die Ergebnisse seiner Betrachtungen über die Psyche in folgenden Sätzen zusammen: „Die Seele in dem ursprünglichen Sinne, d. h. das gewissermaßen im Menschen lebende Einzelwesen, ist eine außerpsychische, vorpsychische, unmittelbare Zentralfunktion; sie ist das unmittelbare zentralisierte Leben selbst und eine Summe unmittelbarer Lebenskräfte. Nur so ist ihre Einheitlichkeit sowie die Einheitlichkeit des gesamten Organismus zu verstehen. Das Seelische, Psychische, sich im Bewußtsein Abspielende, durch unmittelbare Erfahrung Gegebene ist gewissermaßen das Instrument, dessen sich die Zentralstelle und somit der ganze Organismus bedient, um in Beziehung zur Außenwelt zu treten und sich zweckmäßig



zu betätigen. Dieser im wesentlichen psychologischen (psychobiologischen) Einteilung kann man die anatomische Einteilung in Hirnrinde und Hirnstamm gegenüberstellen. Das Reich der psychischen Erscheinungen wird von der Zentralstelle (im Hirnstamm) aus im Zügel gehalten; ebenso ist die Hirnrinde dynamisch abhängig vom Hirnstamm oder steht in Wechselwirkung mit ihm. Die menschliche Hirnrinde ist also zum geistigen Leben selbstverständlich im allerhöchsten Maße wichtig und unbedingt notwendig. Hieran kann kein Zweifel sein. Aber wir dürfen nicht in ihr den Sitz der gesamten Seele und speziell der psychischen Zentralfunktionen erblicken. Die psychische Aktivität und zweckmäßige Selbstdirektion, wahrscheinlich auch die Gefühle, die Aufmerksamkeit und die Triebe stammen primär offenbar nicht aus der Hirnrinde; sie entstammen primär nicht dem Reich der psychischen Erscheinungen. — So sind denn auch die eigentlichen Geisteskrankheiten keine Intelligenzausfälle im engeren Sinne (obwohl sie zum Teil auch mit diesen einhergehen können), sondern Störungen der wichtigsten Zentralfunktionen oder eines Teiles derselben. Die „Seele" ist untrennbar geknüpft an Hirnstellen, die auch für das vegetative Leben und somit für das Leben des betreffenden Einzelwesens überhaupt von ausschlaggebender Bedeutung sind, während die Hirnrinde für das vegetative Leben entbehrt werden kann. Das Problem der inneren Zusammenhänge von Seele, Hirn und Körper wird zur Zeit meines Erachtens dadurch dem Verständnis am nächsten gebracht, daß man eine umschriebene, ebensowohl für die Psyche als auch für den Körper (die vegetativen Funktionen) besonders wichtige Hirnstelle oder einen Komplex derselben, als eigentliche Zentralstelle des gesamten Organismus annimmt." Max Bielschowsky.

419. Pick, A., Über das Verständnis des eigenen Defektes bei Aphasischen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 1. 1918.

Für das Fehlen eines Verständnisses des eigenen Defekts bei Aphasischen ergibt sich bei näherem Studium eine Vielfältigkeit der zugrunde liegenden Momente. Verf. sucht zwei Fragen zu beantworten: 1. Wodurch werden wir normalerweise über Richtigkeit oder Unrichtigkeit des Gesprochenen unterrichtet und welches dieser Momente fehlt beim Kranken bzw. kommt so zur Wirkung, daß ihm die Störung entgeht? 2. (in Anknüpfung an das normale Nichterkennen des Versprechens) Durch welche Momente kommt es zustande, daß der Kranke, auch für den Fall, daß er ohne Hinzutreten derselben von seinem Defekt in Kenntnis gesetzt würde, über dessen Vorhandensein hinweggetäuscht wird? An diesen Fragen hängen auch praktische Folgen, die Intelligenz und Geschäftsfähigkeit der Aphasiker anlangend; ferner beeinflussen sie die therapeutischen Aussichten. Bei den rezeptiven Formen der Aphasie ist die Mehrzahl der Kranken im chronischen Stadium sich des Defektes ganz klar bewußt. Für die gegenteiligen Vorkommnisse kommt (im Vergleich zu den expressiven Formen) erklärend in Betracht, daß die von der Willkür getragenen Teilfunktionen überhaupt stärker als mehr automatisch sich vollziehende zur Erkenntnis der eigenen Fehler beitragen, das Sprachverständnis aber im allgemeinen sich automatisch vollzieht. Ferner kommt



beim worttauben Kranken in Betracht, daß schon normalerweise das Satzverständnis vielfach ohne genaue Berücksichtigung aller Worte an der Hand verschiedener Hilfen konstruiert wird; kann sich dadurch doch sogar der Beobachter über das Maß des bereits wieder eingetretenen Verständnisses täuschen. Was nun die Expressivsprache anlangt, so ist wegen ihres Zweckes, etwas „anzuzeigen, auszudrücken, zu nennen oder kundzugeben" (Husserl), die Aufmerksamkeit des Sprechenden nicht auf seine Rede, sondern auf das in ihr Gemeinte gerichtet. Dies kann auch den Aphasiker über den Charakter seiner Rede täuschen. Erst Mängel des Effektes der Rede auf den Hörer werden den Aphasiker dann aufklären. Komplizierter sind jene Fälle, wo schon während des Sprechens dem Aphasiker der Defekt zum Bewußtsein kommt. Die ältere Ansicht nahm hier das einheitliche Erklärungsmoment an, daß der Kranke sich selbst nicht hört oder versteht. Nun gilt aber, daß man sich normalerweise für gewöhnlich nicht reden hört (aus dem obigen psychologischen Grunde), wie Ähnliches auch von Stotterern berichtet wird (Gutzmann, Makuen); auch die Korrektur beim normalen Versprechen erfolgt meist nicht erst auf Grund des Gehörseindrucks, sondern setzt schon aus Anlaß des kinästhetischen Moments, ja schon vor dem eigentlichen Sprechen ein. In diesen Zusammenhang gehört auch das Richtigsprechen bei subcorticaler Aphasie trotz Sichselbstnichtverstehens. Verf. vindiziert für das Bewußtmachen des Defektes dem Vorhandensein leiser Störungen in einem „Übertragungsapparat" eine Rolle, der aus dem „akustischen Sprachgebiet" besteht und in gegenseitiger feiner Abstimmung mit dem motorischen Sprachzentrum gedacht wird. Wirksam sind vor allem Verlangsamungen des Tempos mit dadurch gesetzten Stockungen (Motoriker!), während die Logorrhöe selbst schwerer Sensoriker ihnen den Defekt verdeckt. Ähnlich auch beim motorischen und sensorischen Agrammatismus. Amnestische Beigaben mit Probieren usw. wirken ebenfalls defektaufklärend, was weiter auf die Bedeutung des ungestörten Redeflusses für das Nichtbemerken des Defektes hinweist. Zum Bewußtwerden amnestischer Defekte trägt auch das Willkürhafte, Nichtautomatische der dabei gestörten sprachlichen Teilfunktion bei. Dies kann auch die aus der Lorgorrhöe sich ergebenden entgegengesetzt wirkenden Momente (s. oben) übertönen. Bei mit leichter Paraphasie kombinierter amnestischer Aphasie bei Schläfenlappenläsion mit Andeutungen von Worttaubheit kommt ein wechselndes Gemisch von Verständnis der Störung, herbeigeführt durch die Wortamnesie, und Fehlen jenes Verständnisses, bedingt durch Ausfall des Verstehens des im Aussprechen begriffenen Wortes zustande. Was Paraphasien speziell anlangt, so wird in schwereren Fällen das infolge von Störungen des temporalen Hemmungsmechanismus in Unordnung geratene Verhalten des dem Denkprozeß einer-, dem Hören andererseits zugewendeten Maßes von Aufmerksamkeit dabei die Hauptrolle spielen. Bei leichteren Graden des Agrammatismus namentlich in Form der Negersprache kann dem Kranken der Defekt auch deshalb entgehen, weil das Wesentliche der Rede dadurch nicht geschädigt wird; bildet doch in der normalen Sprechsprache ein gewisser Grad von Agrammatismus keineswegs eine

Seltenheit. Anderseits kann das Gefühl richtiger Grammatisierung, ähnlich wie bei Reden Schizophrener, dazu beitragen, den Aphasiker über anderweitige gestörte Einzelvorgänge hinwegzutäuschen. Ähnlich wirkt das Erhaltenbleiben der musischen Elemente der Rede. Nach Bemerkungen über die Verhältnisse bei der Paragraphie hebt Verf. noch hervor, daß auch der Sprechtypus im Einzelfalle dahin wirken kann, einem Patienten einen Defekt auf bestimmtem Gebiet stärker fühlbar zu machen als einem anderen. Weitere Momente ergeben sich aus dem allgemeinen Hirnzustand.

Lotmar (Bern).

420. Stern, Erich, Experimentell-psychologische Untersuchungen an Gehirnverletzten. II. Beitrag: Denkpsychologische Untersuchungen. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **23**, 77. 1917.

Die Ergebnisse der an einem umfangreichen Material und mit großer Sorgfalt durchgeführten Untersuchungen werden in folgenden Sätzen zusammengefaßt: 1. Die vorliegenden Untersuchungen haben sich zur Aufgabe gemacht, einfache psychische Erlebnisse, wie das Erkennen von Gegenständen, das Finden von Namen, von Bezeichnungen für geschilderte Dinge usw. bei Gehirnverletzten zu untersuchen. — 2. Es fand sich eine beträchtliche Verlangsamung des Ablaufs der psychischen Prozesse, eine abnorm gesteigerte Ermüdbarkeit und Ablenkbarkeit, als deren Folge der Patient sich seine Aufgabe immer wieder zu vergegenwärtigen, an ihr festzuhalten sucht. Dies hat ein Haftenbleiben an derselben zur Folge. — 3. Eine weitere Erscheinung ist das mangelhafte Vertrauen der Patienten zu sich selbst, die sehr große Unsicherheit, die sie nach anderen Richtigkeitskriterien suchen läßt, die wir bei Normalen nicht finden. Da ihnen meist keine solchen einfallen, so wird die Unsicherheit verstärkt, und es erheben sich Zweifel an der Richtigkeit der Lösung. — 4. Sehr ausgesprochen ist bei diesen Patienten der Gefühlsverlauf: Spannungs- und Unlustgefühl während des Suchens, Entspannung und Lustgefühl bei der Lösung der Aufgabe. — 5. Als wesentliches Merkmal aber fanden sich eine Reihe von Zwischengliedern, die bei Gesunden fehlen; sie zeigen, daß das Erleben auf eine tiefere Stufe zurückgesunken ist. — 6. Alle diese Erlebnisse aber betreffen nicht den eigentlichen Urteilsakt, sie gehen diesem nur voraus und sind mit ihm verbunden. — 7. Unsere Untersuchungen zeigen die Berechtigung des Begriffs der logischen Wertungen: ein Urteilserlebnis, das uns eine Erkenntnis vermittelt, stellt sich psychologisch als Wertungserlebnis dar.

Max Bielschowsky (Berlin).

421. Busch, Alfred, Versuche über die Alkoholempfindlichkeit Hirnverletzter. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **24**, 53. 1919.

Die Versuche wurden an 19 Hirnverletzten und zur Kontrolle an 5 Gesunden vorgenommen. Geprüft wurde die Beeinflussung des fortlaufenden Addierens einstelliger Zahlen nach der von Kraepelin angegebenen Methode. — Seine Ergebnisse faßt der Autor in folgenden Sätzen zusammen: „Aus den Versuchen geht hervor, daß die lähmende Wirkung einer Alkoholgabe von 13 g auf eine fortlaufende geistige Arbeit bei Hirnverletzten im allgemeinen eine stärkere ist als bei Gesunden; bei manchen der ersteren



erreicht sie außerordentlich hohe Grade, ihre Leistung sinkt um fast 1/4. Andererseits zeigte sich bei einigen der Kranken eine auffallende Beschleunigung des Arbeitstempos. Die anfänglich psychomotorisch erregende Komponente des Alkohols trat hier deutlich in Erscheinung. Bei diesen intellektuell leistungsfähigen, aber an mangelhafter Willensinitiative leidenden Kranken wirkte der Alkohol als ein Ansporn, der den fehlenden inneren Willensantrieb gewissermaßen ersetzte, und es ihnen ermöglichte, ihre tatsächliche Leistungsfähigkeit voll auszunutzen. — Überhaupt zeigte sich bei den Hirnverletzten der bekannte Wechsel zwischen zuerst erregendem und dann lähmendem Alkoholeinfluß stärker als bei den Gesunden. Deutlicher als bei den Normalen konnte man daher bei manchen von ihnen eine zweite Wiederkehr dieser Periode verfolgen. Die lähmende Wirkung wird nochmals von einer erregenden abgelöst, der vielfach wieder eine allmählich abklingende lähmende folgt. So fand sich bei einigen der Kranken nach der anfänglichen Hemmung mittags eine Beschleunigung der Arbeitsweise gegenüber den anderen Tagen. Am Morgen des nächsten Tages aber bestand wieder eine beträchtliche Verlangsamung. — Bei anderen war der Ablauf der Phasen ein langsamerer. Die erregende Wirkung — die sonst wegen ihrer Flüchtigkeit oft nicht sichtbar wird — war hier recht merklich. Mittags hatte sie nachgelassen, am nächsten Morgen aber zeigte sich wieder ein anspornender Einfluß, der im Laufe des Tages verschwand. Die Erfahrung einer Wiederholung der Wirkungsperioden wird auch durch Beobachtungen an Gesunden bestätigt, zumal die erregende Wirkung am nächsten Morgen (nach stärkerem Alkoholgenuß als hier im Versuch) ist oft recht merklich, auch die hemmende zweite Phase am Mittag des nächsten Tages kann wenigstens subjektiv recht deutlich werden. — Das rasche Einsetzen der lähmenden Wirkung und ihr Überwiegen an Grad und Dauer darf wohl als ein Zeichen stärkerer Alkoholempfindlichkeit aufgefaßt werden. — Zwischen der geistigen Ermüdbarkeit und der Alkoholempfindlichkeit der Kranken besteht eine positive Korrelation. Die ermüdbareren Kranken werden durch die gleiche Alkoholgabe auch in höherem Grade in ihrer geistigen Arbeitsleistung behindert. — Es ist wahrscheinlich, daß diese Beziehungen zwischen Alkoholempfindlichkeit und Ermüdbarkeit allgemeinere Geltung besitzen. Bei Psychopathen ist jedenfalls beides vereint oft zu beobachten. Durch ausgedehntere Versuche an Gesunden und Kranken die Korrelationen dieser und anderer Faktoren zu verfolgen, dürfte fruchtbar sein, namentlich Abweichungen von gesetzmäßigen Beziehungen derart wären von Interesse für die Beurteilung nervöser und psychopathischer Grenzzustände."

Max Bielschowsky (Berlin).

IV. Allgemeine neurologische Diagnostik und Symptomatologie.

422. Holmdahl, D. E., Beiträge zur Kenntnis der doppelseitigen idiopathischen Ischias. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 161. 1918.

Der Verf. tritt der landläufigen Ansicht entgegen, wonach doppelseitige Ischias meistens symptomatisch, d. h. durch Erkrankungen des Rücken-



marks, der Wirbelsäule, des Beckens oder durch konstitutionelle Erkrankungen, besonders Diabetes bedingt sei und dementsprechend prognostisch ernst beurteilt werden müsse. Er hat unter dem Material der Petrénschen Klinik aus den Jahren 1910—1917, das 230 Fälle von Ischias umfaßt, 12 Fälle von doppelseitiger primärer, idiopathischer Ischias gefunden. Bei allen zwölf Fällen war die Diagnose sicher, der Verlauf mit einer Ausnahme günstig. Bei keinem der 12 Kranken war Diabetes vorhanden, wie überhaupt unter den 230 Fällen von Ischias sich nur ein Diabetiker gefunden hat. Umgekehrt war unter den 195 Diabeteskranken der Petrénschen Klinik aus den Jahren 1910—1917 kein einziger Fall von Ischias zu finden. — Der Verf. glaubt nun aus seinen Erfahrungen zwei Schlüsse ziehen zu dürfen: 1. daß die idiopathische doppelseitige Ischias mit günstigem Verlaufe gar nicht so selten sei, weshalb die Prognose einer doppelseitig auftretenden Ischias nicht sofort ernst zu stellen sei und 2. daß der Zusammenhang zwischen Ischias und Diabetes nichts weniger als sichergestellt sei. — Ohne die Ausführungen des Verf. in Zweifel ziehen zu wollen, möchten wir hervorheben, daß das Material des Verf. nur ganz leichte Fälle ohne Muskelatrophien, ohne Reflexveränderung und Sensibilitätsstörungen umfaßt. Wenn man auch eine lediglich auf Schmerzen, Druckempfindlichkeit und Lasègue gestützte Diagnose als sicher annehmen wollte, so fragt es sich, ob die Anschauung des Verf. auch für die schweren Fälle von Neuritis ischiadica ihre Geltung behält. Klarfeld (Breslau).

423. Wiener, Bemerkungen zu der letzten Antwort von Dr. Emil Reiss auf meine Erwiderung. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 575, 1916.

424. Reiss, Schlußäußerungen zu den letzten Bemerkungen von Prof. H. Wiener in Bd. 119. Deutsches Archiv f. klin. Med. **120**, 497. 1916. Vgl. diese Zeitschrift **12**, 598. 1916.

Wiener widerlegt Reiss' Behauptung, daß die Umkehr der Zuckungsformel bei der EaR. auf der Umkehr der Polwirkung beruhe damit, daß die ASZ. auf Erregung durch sekundäre Kathoden zu beziehen ist. Im übrigen seien R.s Resultate teils Mißdeutungen der Versuchsresultate, teils beruhen sie auf Versuchsfehlern. — Reiss lehnt die Fortsetzung der Diskussion als zwecklos ab. K. Löwenstein (Berlin).

425. Hauptmann, A., Grundlagen, Stellung und Symptomatologie der „Myotonen Dystrophie“ (früher „atrophischen Myotonie“). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 206. 1918.

Nach einer kritischen Besprechung der von Hirschfeld, Rohrer, Baake und Voss, Stöcker, Fleischer, Nägeli und Heidenhain veröffentlichten einschlägigen Fälle, berichtet der Verf. über zwei neue eigene Beobachtungen, an denen er die Hauptzüge des Krankheitsbildes der „myotonen Dystrophie“ demonstriert. Familiäre Heredodegeneration, und zwar im weiteren Sinne, nicht etwa nur in myotonischen oder muskeldystrophischen Veränderungen sich äußernd; Beschränkung der aktiv-myotonen Symptome fast nur auf den Faustschluß; Auftreten der mechanischen und elektrischen Myoreaktion in mehreren, doch nicht allen Muskeln;

Atrophie der Gesichts- und Kaumuskeln, der Sternocleidomastoidei, der Muskeln des Vorderarmes, besonders des Supinator longus, der Peronei; Reflexanomalien, und zwar Fehlen oder Herabsetzung der Achillessehnenreflexe, der Reflexe der oberen Extremitäten, seltener der Patellarsehnenreflexe; innersekretorische Störungen, und zwar Katarakt, Stirnglatze, Hodenatrophie und Impotenz, vermehrte Tränen-, Speichel- und Schweißsekretion; Veränderung des Blutbildes, und zwar Erhöhung der Lymphocytenzahl, manchmal der Eosinophilen und der Mastzellen; nicht charakteristische psychische Störungen. — Gegenüber Nägeli betont der Verf., daß es nicht angehe, schon jetzt den ganzen Symptomenkomplex als eine „pluriglanduläre innersekretorische Erkrankung" aufzufassen. Es müßte wohl vorerst bewiesen werden, daß sowohl die myotonen, wie auch die muskeldystrophischen Veränderungen die Folge von innersekretorischen Störungen seien. Solange dies nicht der Fall sei, müsse man die myotone und die muskeldystrophische Komponente als der innersekretorischen neben- und nicht untergeordnet ansehen. Sollte es aber gelingen, die muskeldystrophischen Prozesse prinzipiell auf innersekretorische Vorgänge zurückzuführen, dann wäre auch die ganze Lehre von den heredo-familiären Erkrankungen auf eine neue Grundlage zu stellen. Übrigens glaubt der Verf., daß es sich bei der myotonen Dystrophie, ebenso wie bei den anderen heredofamiliären Erkrankungen, mehr um einen Symptomenkomplex, als um eine gesonderte Krankheitseinheit handle. Man finde fließende Übergänge zwischen den verschiedenen heredo-familiären Erkrankungen, und je mehr die Erkenntnis fortschreiten werde, desto weniger werde es gesonderte Krankheiten geben; schließlich werde man nur einige große Gruppen von heredo-familiären Krankheiten unterscheiden je nach der Gesamtheit der markantesten und häufigsten Symptome. Klarfeld (Breslau).

426. Georgi, W., Studien über Serumausflockung bei Syphilis. Biochem. Zeitschr. **93**, 16. 1919.

Die günstigsten Mengenverhältnisse für die Ausflockungsreaktion nach Sachs und Georgi sind anscheinend: 0,1 ccm inaktiviertes Patientenserum mit 0,9 ccm physiologischer Kochsalzlösung und 0,5 ccm sechsfacher Extraktverdünnung vermischt. Im Eisschrank entsteht keine Fällung oder Abschwächung der Reaktion; Säurezusatz verstärkt sie, im Gegensatz zu Alkalien. — Normalsera geben die Reaktion unspezifisch nur dann, wenn sie nicht inaktiviert sind; Serum von Luetikern gibt inaktiviert ausgesprochenere Reaktionen als nicht auf 56° erhitztes. — Eine Erklärung für dieses Verhalten gibt die Annahme eines Schutzkolloids, das im aktiven Serum die Ausfällung der für Lues spezifischen Globulinkomponente verhindert und das beim Erhitzen zerstört wird. A. Weil.

427. Mauss, Th. und H. Krüger, Über die unter dem Bilde der Meningitis serosa circumscripta verlaufenden Kriegsschädigungen des Rückenmarkes und ihre operative Behandlung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **62**, 1. 1918.

Die Verff. berichten ausführlich über 23 einschlägige Fälle, die sie



beobachtet und mit größerem oder geringerem Erfolge operativ behandelt haben. An der Hand ihrer Beobachtungen versuchen sie nun ein einheitliches Krankheitsbild zu entwerfen. Die Genese des Leidens war immer traumatisch, doch war in etwa einem Drittel der Fälle weder das Rückenmark, noch die Wirbelsäule vom Trauma direkt betroffen. Symptomatologisch standen im Vordergrunde des Krankheitsbildes sensible Reizerscheinungen, Schmerzen oder Parästhesien, von radikulärer Ausbreitung. Die Intensität der Schmerzen war meistens sehr groß und beeinflußte in hohem Maße die Indikationsstellung für die operative Behandlung. Weniger ausgeprägt waren motorische Reizerscheinungen seitens des Wurzelapparates: Reflexbewegungen, fibrilläres Muskelwogen, Contracturen. Ausfallserscheinungen radikulärer Herkunft, sowohl sensible wie motorische, fehlten nie: segmental angeordnete Hypästhesien verschiedenen Grades, meistens alle Empfindungsqualitäten betreffend; auf wenige Segmente beschränkte degenerative Paresen mit Veränderung der elektrischen Erregbarkeit. Vasomotorisch-sekretorische und trophische Funktionsstörungen (Rötung und Schwellung der Haut, Hypothermie, Cyanose, lokales Schwitzen, Hyperkeratosis, atrophischer Schwund der Haut und des Unterhautzellgewebes) fanden sich mehr oder minder ausgeprägt. — Spinale Ausfalls- und Reizerscheinungen traten in der Mehrzahl der Fälle ganz wesentlich in den Hintergrund und gingen fast immer nach der Operation zurück. — Für ziemlich charakteristisch erachten die Verff. das schwankende Verhalten der Krankheitserscheinungen; sie glauben es mit einer temporären Liquorstauung erklären zu können, ebenso wie die zuweilen auftretenden bulbären Symptome. Auf diese Unbeständigkeit des klinischen Symptomenbildes einerseits, auf das isolierte Auftreten von Wurzel- und Segmentsymptomen andererseits, stützte sich gewöhnlich die Diagnose eines meningealen Prozesses. Die Höhendiagnose wurde fast ausschließlich aus der Verteilung der Sensibilitätsstörungen und der schlaffen Muskellähmungen gestellt. — Operiert wurde, sobald der Zustand stationär geworden war und sich nicht besserte; eine Indikation für früheres Eingreifen bildete das Auftreten von bedrohlichen Bulbärerscheinungen, Progredienz des Krankheitsprozesses oder röntgenologisch nachweisbare Wirbelveränderungen. Über die Einzelheiten der Operationstechnik ist im Original nachzulesen. Bei der Operation fand man teils pachy- und peripachymeningitische Schwarten, teils arachnoidale Verklebungen und Verwachsungen mit auffallend starken arteriellen Gefäßinjektionen und venösen Stauungen an der Peripherie des Markes und der Wurzeln. Liquor stand fast immer unter erhöhtem Druck. Die Verklebungen und Verwachsungen wurden so weit als möglich gelöst und die normale Liquorzirkulation hergestellt. Die endgültigen Erfolge der operativen Behandlung waren im großen und ganzen befriedigend: von den 23 Kranken sind 10 wieder dienstfähig geworden, 2 kamen mit geringer Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit zur Entlassung in den Zivilberuf, 9 standen noch in Behandlung und ließen guten Heilerfolg erwarten; bei einem Kranken blieb die Operation erfolglos, ein Fall starb an den Operationsfolgen. — Einen Nachteil von der Entfernung mehrerer Wirbelbögen haben die Verff. nie gesehen. — Klarfeld (Breslau).



428. Oppenheim, H., Beiträge zur Polyneuritis. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **62**, 117. 1918.

Die Bedeutung der „Disposition“ für das Zustandekommen einer Neuritis bzw. einer Polyneuritis ist bisher unterschätzt worden. Der Verf. bringt nun Beobachtungen, aus denen er den Schluß zieht, daß bei vereinzelten Personen eine besondere, ihnen eigentümliche Neigung zur Erkrankung an Nervenentzündung, eine „Krankheitsbereitschaft zur Polyneuritis“ bestehe. Schädlichkeiten, die der Gesunde leicht überwinde, können bei diesen „Disponierten“ zum Ausbruch der Krankheit führen. Diese Anlage scheine auch familiär vorzukommen. Andererseits begünstige die „neuropathische Diathese“ ebenfalls die Entwicklung der Neuritis und Polyneuritis. — Die zwölf Beobachtungen, die der Verf. bringt, bilden eine Sammlung von seltenen Fällen, man möchte fast sagen von Kuriositäten. Da gibt es eine Erysipelneuritis, die unter dem Bilde einer diphterischen Lähmung verläuft; eine Polyneuritis nach gewöhnlicher Hg-Schmierkur; eine Ruhrneuritis; eine Polyneuritis nach Morphiumvergiftung; eine dissoziierte, zeitlich auseinandergesprengte Polyneuritis; eine Polyneuritis der oberen Extremitäten nach einfachem Unterschenkelbruch. — Zum Schluß streift der Verf. auch die Frage der Behandlung der Polyneuritis, wobei er wieder einmal für die allgemeine Diaphorese und örtliche Heißluftbehandlung eintritt. Klarfeld (Breslau).

429. Reitter, Aneurysma dissecans und Paraplegie, zugleich ein Beitrag zur Pathologie der Blutzirkulation im Rückenmark. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 561. 1916.

Fall, bei dem es plötzlich unter Bewußtlosigkeit zu einer starken Parese der Beine ohne Spasmen mit aufgehobenen Reflexen, herabgesetzter, aber nicht aufgehobener Sensibilität vom Unterbauch abwärts und Incontinentia alvi et urinae kam. Gegen Hämatomyelie sprach die nicht völlige Sensibilitätsstörung, gegen meningeale Apoplexie um das Rückenmark Fehlen der Wurzelreizsymptome, Schmerzen und Spasmen und klares, wasserhelles Lumbalpunktat mit nur vereinzelten roten Blutkörperchen. Verf. neigte der Annahme einer Myelitis zu. Nach 9 Tagen Exitus. Die Sektion ergab: Aneurysma dissecans der aufsteigenden Aorta, Abreißung der ersten 8 Paare der Intercostalarterien, meningeale Blutung an der Hinterwand des Rückenmarks vom unteren Halsmarke bis zum 6. Dorsalsegment. — Die schwere plötzliche Störung im Blutkreislauf, für die die Abreißung der Intercostalarterien spricht, erklärt die Bewußtlosigkeit, die man bei fast allen diesen Fällen findet. Das Versorgungsgebiet der Art. intercostalies aorticae reicht von D_{4-5} bis S_2. Die Verlegung ihrer Abgangsstellen durch geronnenes Blut bei der im übrigen schlechten Versorgung des unteren Thorakalmarkes durch andere Gefäße erklärt das klinische Bild durch Anämisierung des Markes. Das hat nun auch die histologische Untersuchung ergeben, nämlich eine Necrose und Degeneration von D_6 abwärts bis zum Konus mit Erweichung vor allem der grauen Substanz entsprechend dem Versorgungsgebiet der intramedullären Arterien. Die meningeale Blutung hat für den klinischen Befund keine Bedeutung. Verf. versucht sie durch ein



Einfließen des Blutes aus den Venen der Umgebung in das Gebiet der Druckverminderung zu erklären. Das so langsame Entstehen der Blutung könnte das Fehlen von Blut im Liquor erklären. Das Resultat der Lumbalpunktion hängt also von der Art der Blutung ab. In der Literatur findet sich nur ein ähnlicher Fall, aber von kürzerer Dauer, von O. Kalischer.

K. Löwenstein (Berlin).

430. Henneberg, Ungewöhnlicher Hirnabsceß. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenk. 12. II. 1919.

20jähriger Pionier, Handlungsgehilfe, aufgenommen Juli 1918 in das Res.-Laz. Haus Schönow (Prof. M. Laehr), seit Kindheit Ekzem an Kopf und Armen, seit Mai 1918 in Lazarettbehandlung wegen Erbrechen. Diagnose zunächst Gastritis acuta, dann Neurose. Befund in Haus Schönow: Kopfschmerzen im Hinterkopf, Pat. hält den Kopf zeitweilig steif, bisweilen leichte Nackensteifigkeit, zeitweilig geringes Schwindelgefühl, Erbrechen anfallsweise, leichte Demenz, zeitweilig Apathie, Verlauf völlig fieberfrei bis auf das agonale Stadium, Puls 60—70, einmal 48, Wassermann negativ, Lumbalpunktat: keine Lymphocytose, keine Eiweißvermehrung, Kopf nicht klopfempfindlich, Sprache ungestört, Pupillendifferenz, Lichtreaktion herabgesetzt, Neuritis optica, Abducensparese l., später auch r., Nystagmus, Parese des r. Mundfacialis, Fehlen des Cornealreflexes, Geruch herabgesetzt, sehr geringfügige Schwäche des r. Armes und Beines, geringe Unsicherheit bei Wendungen, remittierender Krankheitsverlauf, im terminalen Stadium: Benommenheit, Nackensteifigkeit, Deviation nach r., Hemiparese r. Exitus Dez. 1918. Diagnose: Tumor an der Basis. Sektionsbefund: Unter der Kopfhaut über dem r. (!) Scheitelbein umschriebener alter Eiterherd, l. Stirnhirn stark geschwollen, im Mark des Stirnhirnes 7 kirsch- bis überwalnußgroße und 5 ca. bohnengroße Abscesse, diese bilden ein Konglomerat, das vom Pol des Stirnlappens bis in die vordere Zentralwindung reicht, die Abscesse sind verschieden alt, die meisten haben eine dünne, aber derbe Kapsel, den Kapseln angelagert finden sich zahlreiche ca. linsengroße Abscesse. Mikroskopisch findet sich das gewöhnliche Bild. Im Eiter zahlreiche Staphylokokken und Diplokokken vom Aussehen des Meningococcus. Hochgradiges Ödem der l. Hemisphäre, Hydrocephalus r. mäßigen Grades. Die Sektion ergibt keinen weiteren Eiterherd. Die Infektionsquelle bildete wahrscheinlich das Ekzem. Die Abscesse sind nacheinander entstanden, die Eitererreger durchdrangen die Kapsel und bedingten in der Umgebung zahlreiche neue Abscesse. Verf. bezeichnet diesen Absceßtypus als Konglomeratabsceß. Die Abscesse entstanden aus kleinstem Umfange. Ihr Wachstum ist ein expansives, es kommt nicht zur Einschmelzung von Hirngewebe, daher das Zurücktreten von Lokalsymptomen. Keine motorische Aphasie trotz Einlagerung von Abscessen in die 3. Stirnwindung. Vortr. erörtert andere Formen der Absceßentstehung. In klinischer Hinsicht ist bemerkenswert: das frühzeitige Hervortreten von Fernsymptomen infolge von Druckwirkung (multiple Hirnnervenparese), das Fehlen von aphasischen Störungen, die Lokalisation des Kopfschmerzes im Hinterkopf, das Fehlen der Klopfempfindlichkeit an der Absceßgegend. Vortr. betont die Schwierigkeit der Diagnose und Lokalisation der nicht durch Fortleitung entstehenden Abscesse, insonderheit der Stirnhirnabscesse. Eigenbericht.

Schuster: Ich möchte den Vortragenden fragen, ob in seinem Falle Fieber bestanden hat. Bekanntlich fehlt ja auffälligerweise in der Mehrzahl der Fälle von Hirnabsceß das Fieber dauernd. Sodann möchte ich wissen, ob bei dem Patienten eine Röntgenaufnahme des Schädels gemacht worden ist. Bei der Massenhaftigkeit der Abscesse in der vorderen Hirnhälfte bestand vielleicht die Möglichkeit eines positiven Befundes bei der Röntgenaufnahme. Vielleicht hätte in diesem Falle die Röntgenaufnahme auch eine umschriebene Verdünnung des Schädeldaches, wie wir sie aus den Untersuchungen von Schüller kennen, ergeben. Schließlich bitte ich den Vortragenden um Auskunft darüber, ob die sehr erhebliche Vergrößerung, welche das linke Stirnhirn zeigt, in der Tat nur auf einer serösen Durchtränkung beruht. Die Vergrößerung des Hirns erinnert auf dem Präparat sehr an die Vergrößerung bei diffusem Gliom. Eigenbericht.



Louis Jacobsohn meint, daß im vorliegenden Fall auch durch Operation eines oder mehrerer Abscesse keine Heilung eingetreten wäre, da der Kranke dann an den übrigen Abscessen gestorben wäre.

Henneberg (Schlußwort): Linkshändigkeit dürfte mit Sicherheit auszuschließen sein. Das Fehlen von Aphasie wurde mehrfach bei Absceß des Sprachgebietes beobachtet. Eine Röntgenaufnahme wurde nicht gemacht. Das Ödem in der Umgebung des Abscesses ist ein gewöhnlicher Befund, es kann sehr hochgradig sein. Der Sektionsbefund läßt den Fall als inoperabel erscheinen. Im Anfangsstadium hätte eine Operation vielleicht Erfolg haben können.

Eigenbericht (durch Kurt Singer).

431. Faure-Beaulieu, M., und G. Aymès, Syndrome thalamique traumatique. Rev. neur. 25, 10. 1919.

Ein Kopfverletzter bietet das von Déjérine beschriebene „syndrome thalamique", bestehend in einer leichten Hemiparese, verbunden mit choreatisch-athetotischen und zeitweise zitternden Bewegungen, eine Hemihypästhesie derselben Körperhälfte, besonders auch auf die Tiefensensibilität sich erstreckend unter Aussparung der Leisten- und Bauchgegend. Außerdem bestehen zentrale Schmerzen, Rigidität der Muskeln ohne Pyramidensymptome, kein Gesichtsfeldausfall. — Die Röntgenaufnahme ergibt das Vorhandensein eines Geschoßsplitters in einer Gegend, die der Lage des Thalamus opticus entspricht. Bostroem (Rostock).

432. Gauducheau, R., und H. Bouttier, Aréflexies tendineuses et traumatismes craniens récents. Rev. neur. 25, 15. 1919.

Bei vier Kopfverletzten wird Fehlen der Sehnenreflexe festgestellt. Diese Erscheinung wird in Übereinstimmung mit Souques zurückgeführt auf eine durch das Kopftrauma hervorgerufene Meningoradiculitis. Hierfür sprechen nach Ansicht der Verff. auch die klinischen Erscheinungen und das Resultat der elektrischen Prüfung. Bostroem (Rostock).

V. Allgemeine psychiatrische Diagnostik und Symptomatologie.

● **433. Kraepelin, Emil, Ziele und Wege der psychiatrischen Forschung.** Vortrag, gehalten in der zweiten öffentlichen Sitzung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 42, 169. 1918. Zugleich im Buchhandel. Berlin 1918. Julius Springer. (37 S.) Preis M. 1,40.

Der Inhalt dieses Aufatzes läßt sich kurz nicht wiedergeben. Kraepelin gibt hier in programmatischer Form einen Überblick über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens, über die Fragen der Zukunft und über die Wege, die zu ihrer Lösung beschritten werden können. Die vollkommene Beherrschung aller Hilfs- und Nachbargebiete, die vorsichtige und kritische Erörterung aller bestehenden Möglichkeiten und nicht zuletzt der fruchtbare Optimismus des Autors machen das Lesen dieser wie immer glänzend geschriebenen Ausführungen zu einem hohen Genuß. In vornehmster und bescheidenster Form werden die Einwände der Gegner widerlegt und zurückgewiesen — soweit es Gegner der Kraepelinschen Forschungsrichtung in Deutschland überhaupt noch gibt. Schließlich sind wir heute alle mehr



oder minder Kraepelins Schüler, und auch diejenigen Forscher, die sich nicht entschließen können, an K.s großem Bau mitzuarbeiten, sondern ein eigenes Haus neben dem seinen aufführen wollen, arbeiten im Grunde alle mit seinen Methoden. — Das soll natürlich nicht heißen, daß Ref. selbst mit allem einverstanden wäre, was dieser Vortrag enthält. Nicht alle Hoffnungen K.s kann er teilen und manches Problem muß seiner Meinung nach anders gefaßt werden; aber niemand wird leugnen können, daß gerade K.s Überzeugung, daß sich alle Geisteskrankheiten in ätiologisch, klinisch und womöglich pathologisch-anatomisch wohl charakterisierte Krankheitsgruppen aufteilen lassen, seiner Forschung den großen Vorsprung vor der aller übrigen Fachgenossen gegeben hat. — Auch die Ausführungen über die Entartungsfrage, die der Schluß des Vortrags enthält, fordern zu manchem Widerspruch heraus. Aber auch hier ist es im Grunde gleichgültig, wie die Beleuchtung gefärbt ist, der die Tatsachen ausgesetzt werden, wenn das Licht nur hell genug ist, um sie endgültig dem Dunkel zu entreißen.

Bumke (Breslau).

434. Schneider, Kurt, Verse meiner Schizophrenen. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig.-Bd. **6**.

Mitteilung von 6 Gedichten, die aus einem frühen Stadium eines schizophrenen Prozesses stammen. Schmerzlich empfundene Gefühlsleere, Störung des Persönlichkeitsbewußtseins, der Einheit des Ichs, ein unheimliches Gefühl der Veränderung, das sich bis zum Bewußtsein des kommenden Irrsinns verdichtet, ein verzweifelter Kampf mit der die Persönlichkeit überflutenden Krankheit sind neben den Anklagen gegen die immer fremder und feindseliger erscheinende Umgebung ihr Inhalt. Selbstbericht.

435. Leyrain, Négativisme mnéesique systématique chex un dément. Rev. neur. **25**, 21. 1918.

Krankengeschichte eines angeboren schwachsinnigen Soldaten, bei dem sich eine Psychose entwickelt hat, in deren Vordergrund zurzeit eine retrograde Amnesie steht. Das Krankheitsbild wird, wie ein ähnlicher von Barté veröffentlichter Fall (Ref. diese Zeitschrift Referatenteil **16**, 434), als Dementia praecox aufgefaßt. Bostroem (Rostock).

436. Hesnard, La démence précoce post confusionelle sans confusion mentale chronique. Rev. neur. **25**, 68. 1918.

Die Arbeit geht von dem von Régis aufgestellten Grundsatz aus, nicht Endstadien zur Grundlage der Einteilung der Psychosen zu machen, sondern auf Grund von Analogien der Anfangsstadien Krankheitsbilder herauszuschälen. So wurden namentlich im Krieg eine Anzahl Fälle beobachtet (Verf. bringt zwei Krankheitsgeschichten), bei denen sich eine Dementia praecox aus einem akuten initialen Verwirrtheitszustand entwickelte. Charakteristisch für diese Fälle soll sein, daß sie nach Abklingen der initialen Verwirrtheit und nach einer Remission sämtlicher Krankheitserscheinungen später deutliche Symptome der Dementia praecox aufweisen, jedoch ohne jede Spur einer geistigen Verwirrtheit.

Bostroem (Rostock).



437. Wedekind, Arnim W., Beiträge zur Kasuistik der psychischen Infektionen. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **22** u. **23**. 1917.

Den Untersuchungen des Autors liegen 6 Gruppen von Fällen zugrunde. 1. Angstepidemie bei einer Festungswache nach Selbstmord eines Soldaten. 2. Induziertes Irresein durch Paranoiaübertragung von Tochter auf Vater. 3. Epidemie von religiösem Wahnsinn mit darausfolgender Blutschande. 4. Epidemie von Zuckungsanfällen in einer Plätterei. 5. Übertragung von Zuckungsanfällen mit Ohnmachten. 6. Schizophrenie in einer Familie. — Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Untersuchungsergebnisse, welche auch nach der praktischen Seite von Bedeutung sind: Wir glauben durch die von uns gesammelten Fälle Material dazu geliefert zu haben, daß durch rein seelische Ansteckung Zustände hervorgerufen werden, die zum mindesten praktisch, häufig aber auch wirklich Gesunde arbeitsunfähig, unmöglich in der Gesellschaft, unzurechnungsfähig und unter Umständen gefährlich für die Umgebung machen können. Eine scharfe Trennung zwischen psychischer Infektion im Sinne mancher Autoren und induziertem Irresein erscheint uns nicht möglich, da es sich hierbei nur um graduelle Unterschiede handelt. Es besteht ein allmählicher Übergang zwischen der starken Suggestion, der psychischen Infektion einzelner Symptome und der eigentlichen Krankheit des induzierten Irreseins. Es entspricht diese Erfahrung durchaus der Auffassung, die Kraepelin vertritt. — Es sollte prophylaktisch mehr zur Verhütung psychischer Epidemien getan werden. Bei den ersten Anzeichen eines Ausbruches (z. B. in einem Fabrikbetrieb) sollte die Infektionsquelle auf schnelle Weise entfernt und behandelt, bei den Gesunden sollten sofort die nötigen Gegensuggestionen gegeben werden. Eine allzu abrupte Entlassung des primär erkrankten Individuums ist häufig nicht nur inhuman, sondern wirkt auch auf die gefährdeten Gesunden als schädliches Trauma ein. — Die Krankenkassen z. B. sollten sich Mühe geben, einen solchen Patienten ja nicht als Simulanten zu behandeln, sondern ihn eher einem geeigneten Arzte anzuvertrauen und ihm später eine gleichgute Stelle an einem anderen Arbeitsort zu verschaffen. Ärzte und auch Laien in leitender Stellung (z. B. Fabrikdirektoren, Offiziere, Lehrer und Richter) sollten weit besser über die Wichtigkeit und die Tragweite der Suggestion orientiert sein, als das häufig der Fall ist. Auch in politischer Beziehung zeigen gerade die gegenwärtigen Verhältnisse, wie wichtig es für unsere Kultur wäre, Massensuggestionen nicht kritiklos wirken zu lassen. Es dürfte von großem Nutzen sein, wenn in reiferem Alter und von geeigneter Seite (z. B. in der staatsbürgerlichen Ausbildung) der heranwachsenden Jugend vermehrte Kenntnisse über das Wesen und die Bedeutung der einfacheren Erscheinungen der Massenpsychologie und besonders -suggestion an einfachen Beispielen vermittelt würden. Max Bielschowsky (Berlin).

438. Landauer, K., Die symptomatische Neurasthenie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 316. 1919.

Landauer weist darauf hin, wie häufig den Kriegslazaretten unter



der Diagnose „Neurasthenie" Fälle von Typhus, Paratyphus, Tuberkulose, Nierenerkrankung, Grippe überwiesen wurden. Dabei war die Diagnose nicht eigentlich falsch, da wirklich die typischen neurasthenischen Symptome vorhanden waren, es sich eben nur um „symptomatische Neurasthenien" handelte. Verf. geht auf die „psychodynamischen Verhältnisse" der symptomatischen Neurasthenie näher ein. Folgende Ansichten seien hervorgehoben: Da der Körper subjektiv und objektiv geschwächt ist, besteht das instinktive Gefühl, sich hinzulegen, kein Glied zu rühren. „An der Wurzel der symptomatischen Neurasthenie steht der Mangel oder wenigstens die Abnahme der psychischen Triebkräfte, der Psychoenergie." Eine zweite Ursache dieser Neurasthenie ist nun die, daß voll bewußte Widerstände dem entgegentreten, das Pflichtgefühl, welches unter Umständen den „geschwächten psychischen Kraftstrom" wieder mit fortreißt, oft aber kein nennenswertes Vorwärts mehr erzeugt, sondern nur „Trübungen in dem stehenden Wasser" gibt. Im Gegensatz zur Hysterie wirken die beiden Kräfte (d. h. der psychische Kraftstrom und die zweite, durch das Pflichtgefühl usw. bedingte Kraftquelle) hier in derselben Richtung, und es fehlt „zunächst" (? Ref.) die Möglichkeit, daß eine von ihnen ins Unbewußte gedrängt werden oder ausweichen kann. Nach kurzem Eingehen auf Freudsche Gedankengänge spricht Verf. aus, daß man bei der Neurasthenie also nicht hypnotisch oder analytisch wirken könne, daß die einzige kausale Therapie darin bestehe, die Interessen des zweiten Kraftstroms für einige Zeit auszuschalten, bis die psychische Energie sich regeneriert hat. Verf. erörtert dann, warum bei aller Gegensätzlichkeit Neurasthenie und Hysterie nicht selten bei ein und demselben Menschen zu gleicher Zeit vorkommen und nennt zur Gruppe der „Hysteroneurasthenie": tikartige Zuckungen bei Typhus, Aphonie bei beginnender Arteriosklerose, Schüttellähmung bei Affectio apicis dextrae, schlaffe Lähmung des linken Armes und Stottern nach Grippe. Schließlich gibt Verf. der Meinung Ausdruck, daß „bei mancher ‚Neurasthenie' die feinere Analyse eine ‚symptomatische Neurasthenie bei Schizophrenie' wird aufdecken können". Karl Pönitz (Halle).

VII. Spezielle Neurologie und Psychiatrie.

Muskeln und Nerven.

439. Gierlich, Über tonische Contracturen bei Schußverletzungen der peripheren Nerven, speziell des Ulnaris und Medianus. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 145. 1918.

Vier Fälle von spastischer Contractur nach Schußverletzung des Ulnaris und Medianus. Der Verf. hält solche Contracturen für identisch mit den Contracturen bei der hemiplegischen Lähmung und führt sie auf eine reflektorische Schädigung der Pyramidenbahn zurück. Er glaubt, daß der periphere Reiz im Momente der Schußverletzung auf das zentrale motorische Neuron übergreife und eine Schädigung der die Hemmung vermittelnden Fasern bewirke. Die relative Bevorzugung des Medianus- und Ulnarisgebietes sei phylogenetisch zu erklären; es sei darauf hingewiesen, daß die



Beugemuskeln der Hand und der Finger auch bei der hemiplegischen Lähmung zum Prädilektionstyp der Contractur zählen. Die Prognose dieser spastischen Contracturen sei nicht ungünstig. Klarfeld (Breslau).

Sinnesorgane.

440. Weill, G. A., La reflectivité vestibulaire et l'équilibration. Rev. neur. **25**, 1. 1918.

Weill kommt zu folgendem Schluß: Bei der Untersuchung auf Schwindel ist nicht nur auf vestibuläre und akustische Prüfung Wert zu legen, sondern man muß sich auch bemühen, das Alter der Labyrinthläsion festzustellen. Die Prüfung des Gleichgewichts gestattet, den Grad einer erreichten Kompensation abzuschätzen und steht daher auf gleicher Stufe wie die Prüfung des Nystagmus. — Ist die Vestibularisläsion genügend kompensiert, so kann man die labyrinthgeschädigten Individuen als funktionell geheilt betrachten. Bostroem (Rostock).

441. van der Hoeve, J., Die Bedeutung des Gesichtsfeldes für die Kenntnis des Verlaufs und der Endigung der Sehnervenfasern in der Netzhaut. Graefes Archiv f. Ophthalmol. **98**, 243. 1919.

Van der Hoeve wendet sich gegen den von Igersheimer aufgestellten Satz, daß jede Leitungsunterbrechung eines Faserbündels im Sehnerv ein Skotom hervorrufe, das mit dem blinden Fleck einen Zusammenhang aufweisen müsse. Er zeigt, daß zahlreiche klinische Befunde gegen diesen Satz sprechen, und daß seine Gültigkeit auch anatomisch nicht haltbar sei. Daß man in der Tat bei Unterbrechung der Leitung im Sehnerven oft Skotome findet, die mit dem blinden Fleck zusammenhängen, ist dadurch zu erklären, daß der Sehnerv dazu neigt, in sektorförmigen Partien zu erkranken, wodurch bogen- oder sektorförmige Skotome entstehen, welche vom blinden Fleck ausgehen. Bostroem (Rostock).

Meningen. Liquor.

442. Přibram, Über die Reaktion menschlicher Körperflüssigkeiten. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 540. 1916.

Verf. hat mit der Traubeschen Methode Körperflüssigkeiten auf Alkalität und den Gehalt an oberflächenaktiven Säuren untersucht, darunter 12 Liquores. Die bei der Liquoruntersuchung gefundenen Werte bewegten sich im allgemeinen an der unteren Grenze der bei der Untersuchung der Blutsera gefundenen. Eine Abhängigkeit oder ein Zusammenhang der Acidität oder Alkalität mit der Ätiologie der betreffenden Krankheit, mit dem eitrigen oder klaren Aussehen des Liquors, mit dem Zellgehalt, der Wassermannschen Reaktion und den bei der Refraktometrie gefundenen Werten war nicht zu konstatieren. K. Löwenstein (Berlin).

Rückenmark und Wirbelsäule.

443. Hannemann, E., Plötzlicher Tod infolge Kompression des obersten Halsmarkes durch ein Chondrosarkom des Atlas. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 251. 1919.

Kasuistischer Beitrag. Klarfeld (Breslau).



Hirnstamm und Kleinhirn.

444. Cécile und Oskar Vogt, Erster Versuch einer pathologisch-anatomischen Einteilung striärer Mobilitätsstörungen nebst Bemerkungen über seine allgemeine Bedeutung. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **24,** H. 1 u. 2.

Die vorliegende Arbeit darf auf das größte Interesse der Kliniker und Hirnpathologen Anspruch erheben. Die Autoren sind auf Grund eines ungewöhnlich reichhaltigen und auf das genaueste in Serienschnitten untersuchten Materials zur Abgrenzung von vier völlig differenten, pathologisch-anatomischen Prozessen gelangt, welchen ganz charakteristische klinische Bilder entsprechen. Sie halten die Beziehungen zwischen dem anatomischen Befunde und dem zugehörigen Krankheitsbilde für so konstante, daß sie auf Grund der klinischen Zeichen den betreffenden anatomischen Prozeß diagnostizieren und den weiteren Verlauf voraussagen können. — Der erste dieser pathologischen Prozesse ist der Etat marbré. Er ist durch eine Volumensreduktion des Striatums (Nucleus caudatus und Putamen des Linsenkerns) gekennzeichnet, bei welcher die im Striatum normalerweise nesterförmig angeordneten Ganglienzellen fehlen und durch ein in der Norm nicht vorhandenes Geflecht feinster markhaltiger Fasern ersetzt werden. Auf diese Weise bekommt das Striatum ein marmoriertes Aussehen. Es handelt sich hier um eine Mißbildung, welche C. Vogts Plaques fibromyéliniques der Hirnrinde an die Seite zu stellen ist. Die Erkrankung beginnt stets im Säuglingsalter und besteht wahrscheinlich immer von der Geburt an. Sie hat in allen Fällen einen regressiven Charakter; Besserungen können bis in das 5. Lebensjahrzehnt verfolgt werden. Die Erkrankung war stets eine bilaterale und stand bezüglich ihrer Intensität und Extensität in einem direkt proportionalen Verhältnis zur quantitativen Entwicklung der pathologischen Veränderungen. — Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch spastische Zustände, die zu einer Verlangsamung, Ungeschicklichkeit, ja zu einer zeitweisen oder dauernden Unmöglichkeit gewisser Willkürbewegungen führen. Dabei sind Lähmungserscheinungen im engeren Sinne mit den Muskelspasmen nicht verknüpft. Man kann deshalb von einer reinen Starre sprechen, wie sie der Littleschen Krankheit in ihrer ursprünglichen Fassung zugrunde liegt. Zu den Spasmen gesellten sich in allen untersuchten Fällen unwillkürliche Bewegungen, die den Charakter der Athetose trugen. Es handelte sich um die sog. Athétose double. Auch Mitbewegungen sind in den meisten Krankengeschichten notiert. In einem Falle ist die Erblichkeit des Prozesses nachgewiesen. — Die zweite Erkrankungsform betrifft den Etat fibreux. Ihm liegt eine elektive Nekrose der Ganglienzellen und der feinsten Nervenfasern zugrunde, durch welche ein starkes Zusammenrücken der erhalten gebliebenen groben Nervenfasern herbeigeführt wird. Im Markscheidenbilde erscheint dadurch das Gewebe abnorm faserreich bei erheblicher Schrumpfung seines Gesamtvolumens. Dieser anatomische Befund findet sein klinisches Korrelat in einer Mobilitätsstörung, welche unter dem Bilde einer langsamen, progressiven bilateralen Chorea ohne psychische Störungen verläuft. Die Huntingtonsche Chorea bietet, bezüglich des Striatums, den gleichen Befund, zeigt aber gleichzeitig Groß-



hirnveränderungen. — Das anatomische Substrat der dritten Form ist die Totalnekrose des Striatums. Hier handelt es sich um einen so weitgehenden Untergang aller ektodermalen Gewebsbestandteile, daß die Einschmelzung zu einer schwammig-porösen Umgestaltung des Organs führt. Dieser Prozeß findet seinen klinischen Ausdruck in der Wilsonschen Krankheit und in Zuständen, welche sich dem Torsionsspasmus nähern. Das Gemeinsame der hierhin gehörigen Fälle beruht darin, daß sie im Jugendalter auftreten, subakut verlaufen und sehr häufig mit Leberveränderungen einhergehen. — In die vierte Gruppe gehören die akut auftretenden Herde (Blutungen oder akute Erweichungen). Sie sind klinisch durch das plötzliche Auftreten und die bald beginnende und mehr oder minder weitgehende Besserung der Spasmen und unwillkürlichen Bewegungen charakterisiert. Wo mit dem Insult echte Lähmungserscheinungen verknüpft sind, treten die striären Spasmen und Zuckungen erst dann hervor, wenn die Lähmung sich zurückbildet. Im einzelnen ist die Symptomatologie eine ziemlich variable. Sie kann unter der Form einer unkomplizierten reinen Starre, ferner als Chorea oder Athetose mit spastischen Zuständen in Erscheinung treten. Circumscriptere Erkrankungen zeitigen mehr oder weniger isolierte pseudobulbäre Symptome, Zwangslachen oder Zwangsweinen oder trippelnden Gang (Marche à petits pas). Auch das Zustandsbild der Paralysis agitans steht zu dieser Gruppe in Beziehung. — Im zweiten Teil ihrer Ausführungen weisen die Verff. darauf hin, daß ihren Feststellungen nach mehrfacher Richtung prinzipielle Bedeutung innewohnt. Insbesondere beleuchten ihre Studien den klassifikatorischen Wert der pathologischen Anatomie, deren Hauptaufgabe in der Aufdeckung konstanter Beziehungen zwischen bestimmten pathologisch-anatomischen Veränderungen und klinischen Krankheitsbildern liegt. Dabei ist es nicht das einzelne pathologische Phänomen, sondern der allen Einzelerscheinungen zugrunde liegende Reaktionstypus, für welchen die pathologisch-anatomische Grundlage zunächst aufzudecken ist. Man darf natürlich von der pathologischen Anatomie nicht die restlose Kausalerklärung aller Krankheitserscheinungen erwarten; aber an diesem wissenschaftlichen Ziel hat sie durch die Aufdeckung der morphologischen Grundlage für die allgemeine pathologische Reaktionsform einen wichtigen Anteil zu nehmen. In ähnlichem Sinne haben sich auch schon Nissl und Alzheimer bei ihren Studien über die progressive Paralyse ausgesprochen und ihr die Rolle eines Wegweisers bei der Abgrenzung dieses Krankheitsbildes von verwandten Krankheitszuständen zugewiesen. Noch fruchtbarer wird sich das pathologisch-anatomische Arbeiten gestalten, wenn gleichzeitig die Lokalisationslehre unter Führung der Architektonik einen weiteren Ausbau erfährt. Denn durch sie wird der pathologische Anatom einen exakteren Hinweis auf den Ort erlangen, wo er eine Veränderung zu suchen hat, und der Kliniker wird aus der Topik des Prozesses weitere Beziehungen zwischen diesen und der Symptomatologie ableiten können. Max Bielschowsky (Berlin).

445. Schulmann, Er., und L. Pradel, L'Attaque cérébelleuse. Rev. neur. **25**, 57. 1918.

Eine früher gesunde 58 jährige Frau leidet seit $^1/_2$ Jahr alle 8—14 Tage



an „Kleinhirnanfällen". Sie bekommt ein Summen und Sausen in den Ohren, wird schwindlig, sieht dabei gleichzeitig alle Objekte in sehr lebhaften Farben, fällt hin, und zwar immer auf die linke Seite, manchmal, aber nicht immer, verliert sie das Bewußtsein dabei. Gleichzeitig setzt ein grobes, sehr langsames Zucken der linken Extremitäten ein. Am Labyrinth findet sich nichts Krankhaftes, Menièresche Erkrankung wird daher ausgeschlossen. Von sonstigen neurologischen Symptomen wird noch eine leichte Sprachstörung (Stottern) und linksseitiger Babinski angegeben. Auch außerhalb der Anfälle besteht eine cerebellare Gehstörung und ein Intentionstremor links. Aufgefaßt wird das Krankheitsbild nach Analogie eines von Dana beschriebenen gleichen Falles (anscheinend auch ohne Sektionsbefund) als eine Schädigung des Kleinhirns, und zwar soll die tonische Art der Krämpfe bei den Anfällen chrarakteristisch für ihre cerebellare Natur sein. Bostroem (Rostock).

Schädel. Großhirn (Herdsymptome).

446. Udvarhelyi, K., **Über den ursächlichen Zusammenhang der nach Schädelverletzungen auftretenden Zeigedifferenzen und der tonushemmenden Wirkung der Großhirnrinde.** Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. **63**, 179. 1918.

Zu den feineren Ausfallserscheinungen, die nach einer Schädelverletzung auftreten können, gehören auch die sog. Zeigedifferenzen. Diese bestehen darin, daß die in einer Richtung ausgestreckten Arme des Kranken beim Verdecken der Augen von der beabsichtigten Richtung abweichen. Dieses Verhalten erscheint verständlich, wenn man mit dem Verf. annimmt, daß die Großhirnrinde die Funktion ausübt, den vom Nucleus motorius tegmenti (der rote Kern, Deitersscher und Bechterewscher Kern) unterhaltenen Tonus der Muskeln hemmend zu modifizieren. Die tonushemmenden Fasern entspringen von der ganzen Fläche der Großhirnrinde, und zwar dient jeder Bewegungsrichtung eine andere Großhirnpartie als Hemmungszentrum. So könne man nachweisen, daß zu den Muskeln, welche die Bewegung der ausgestreckten Arme nach rechts ausführen, Hemmungsfasern aus dem rechten Occipital-, Parietal- und Temporallappen gelangen. Die Muskeln der linken Seite erhalten die Hemmungsfasern vom linken Occipital-, Parietal- und Temporallappen. Das Hemmungsareal für die Aufwärtsbewegung der Arme befindet sich im oberen Teil des Stirnlappens und dem vorderen Teil des Scheitellappens, für die Abwärtsbewegung im vorderen Teil des Schläfenlappens und dem unteren Teil des Stirnlappens. Bei Verletzungen eines Großhirnrindenteiles wird die Funktion der dort entspringenden Hemmungsfasern geschwächt, die tonuserhöhenden Fasern des Nucleus motorius tegmenti erlangen das Übergewicht und die vorwärtsgestreckten Arme weichen entsprechend ab. Die Tonusdifferenz kann teilweise ausgeglichen werden, wenn der Kranke die Augen offen behält und die Ablenkung sieht. Bei geschlossenen Augen tritt dann die Störung klar zutage. Der Verf. bringt 17 Beobachtungen, die die obige Annahme beweisen sollen. Klarfeld (Breslau).



Störungen des Stoffwechsels und der Blutdrüsen.

447. Auer, A., Weiteres über qualitativ unzureichende Ernährung. Biochem. Zeitschr. **93**, 1. 1919.

Eijkmanns Entdeckung, daß sich bei Fütterung mit geschliffenem Reis eine der Tropenberiberi ähnliche Krankheit erzeugen läßt, wird auch für geschälte Gerste, Hafer, Hirse, Buchweizen, gekochte Kartoffeln bestätigt. — Die nervösen Erscheinungen werden durch das Fehlen von unbekannten Stoffen in der Nahrung (akzessorische Nährstoffe, Ergänzungsstoffe, Vitamine) hervorgerufen. — Verf. empfiehlt deshalb die Getreidekleie mehr zur menschlichen Ernährung heranzuziehen (Finalmehl und Klopfermehl) und verwirft die einseitige Ernährung mit feinem Weizenmehl. A. Weil (Halle).

448. Fournier, Mussio, Paralysies chez une hypothyroidienne. Rev. neur. **25**, 62. 1918.

Bei einer Frau von hypothyroidem Habitus treten erstmals im Klimakterium anfallsartig unter Kopfschmerzen lokale Ödeme der Lippen und Zunge auf, gleichzeitig mit Facialislähmung, später auch mit partieller Oculomotoriuslähmung. Interessanterweise fanden sich ähnliche Erscheinungen auch bei der Mutter der Erkrankten und anderen Verwandten. Fournier erörtert verschiedene Hypothesen für die Erklärung dieser Erkrankung. (Toxische Wirkung als Folge des Hypothyroidismus usw.) Bostroem (Rostock).

449. Veil, W. H., Über die Wirkung gesteigerter Wasserzufuhr auf Blutzusammensetzung und Wasserbilanz. Beitrag zur Kenntnis der Polydipsie und des Diabetes insipidus. Deutsches Archiv f. klin. Med. **119**, 376. 1916.

Sehr ausgedehnte Untersuchungen über den Austausch von Blut und Geweben durch fortlaufende Beobachtungen der Blutzusammensetzung und des intermediären Wasserwechsels. Diese Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden, von den Ergebnissen sei hier folgendes mitgeteilt. Einmalige größere Wasserzufuhr führt zu einer negativen Wasserbilanz des Körpers. Die vermehrte Wasserzufuhr hat regelmäßig eine Zunahme der molekularen Konzentration zur Folge. Längerdauernder, abnorm vermehrter Wasserkonsum beim Gesunden äußert sich in einer prozentualen Zunahme der renalen Ausscheidung im Verhältnis zur extrarenalen und hat eine Entsalzung der Gewebe zur Folge. Der Organismus verhält sich Salzzulagen gegenüber wie ein kochsalzarm ernährter. Der Fortfall der vermehrten Wasserzufuhr bedingt in den ersten Tagen eine weitere Steigerung dieses Zustandes, der sich allmählich zurückbildet, auch die negative Chlorbilanz überdauert die Zeit der vermehrten Wasserzufuhr. Der große Wasserkonsum löst eine Vermehrung des Durstgefühls aus, das bei seinem Fortfall noch zunimmt. Von 4 Verf. als echter Diabetes insipidus zugewiesenen Kranken zeigten 3 genau dasselbe Verhalten wie die längerdauernde vermehrte Wasserzufuhr bei Gesunden. Sie sind als echte Polydipsien zu charakterisieren. Die Konzentrierfähigkeit der Nieren blieb immer in normalen Grenzen. Das Besondere dieser durch Vieltrinken her-

vorgerufenen Stoffwechselstörung ist, daß sie in sich selbst die Ursache zu ihrer Fortsetzung trägt, in ihr selbst liegt eine Quelle des Durstes und des Weitertrinkens, die Polydipsie erzeugt Polydipsie. Die Annahme, daß es sich in den Fällen von langdauerndem Diabetes insipidus bei Erkrankung nervöser Zentralorgane um eine echte primäre Polyurie handeln muß, ist irrig, man kann sich aber vorstellen, daß sie sich in letzter Linie von einer solchen herleitet. Im Gegensatz zu diesen 3 Fällen von Polydipsie zeigte ein 4. Fall von Dystrophia adiposogenitalis einen echten Diabetes insipidus, d. h. eine stark eingeschränkte Konzentriermöglichkeit der Nieren auch beim Durstversuch, also eine Unfähigkeit zu dürsten. Hier hat der Durstversuch eine Abnahme der molekularen Konzentration des Blutes zur Folge. Der Wasserverlust des Blutes ist in diesen Fällen geringer als in solchen von echter primärer Polydipsie. Die große Mehrzahl der Fälle der Literatur gehören nach Verf.s Ansicht, auch wenn sie als Diabetes insipidus beschrieben sind, zur Polydipsie. K. Löwenstein (Berlin).

Epilepsie.

450. Kühn, A., Über Epilepsie mit besonderer Berücksichtigung der psychischen Epilepsie in gerichtsärztlicher Beziehung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin **57**, 111. 1919.

Kasuistische Arbeit, worin Kühn auf Grundlage von 37 Gutachten aus seiner früheren amtlichen Tätigkeit hauptsächlich das bringt, was ihm gerichtsärztlich bemerkenswert erscheint. Das Ganze wird gruppiert in „17 Fälle, in denen die Anfälle in Bewußtlosigkeit mit Muskelkrämpfen, also in typischen, epileptischen Anfällen bestanden, 8 Fälle, bei denen neben solchen Anfällen noch Paroxysmen von Bewußtseinsstörung ohne Krämpfe, rein psychische Insulte, und 12 Fälle, in denen nur solche psychische Insulte vorgekommen sein sollten“. Gute Zusammenstellung, doch nichts wesentlich Neues, was zu referieren wäre. Karl Pönitz.

451. Papastratigakis, Quelques remarques sur l'albuminurie postparoxystique des épileptiques. Rev. neur. **25**, 65. 1918.

An über 100 diagnostisch einwandfreien Epileptikern wurden regelmäßige Urinuntersuchungen vorgenommen. Papastratigakis unterscheidet 2 Gruppen: Die erste enthält Epileptiker, die ihre Anfälle im nüchternen Zustande bekommen; hier sollen in 100% Albuminurien und gleichzeitig Temperaturveränderungen zu beobachten sein. Bei Epileptikern der zweiten Gruppe, deren Anfälle während der Verdauung auftreten, beobachtet er Albuminurien ohne Temperaturveränderungen, aber auch umgekehrt Temperaturschwankungen ohne Eiweißausscheidung. Die Albuminurie ist immer vorübergehend und ist in drei Viertel der Fälle begleitet von einer Acetonurie. Bostroem (Rostock).

Angeborene geistige Schwächezustände.

452. Babonneix, L., A propos de la sclérose tubereuse. Rev. neur. **25**, 17. 1918.

Besprechung der für die tuberöse Sklerose wichtigen Fragen, insbesondere betreffend Ätiologie mit Hinweis auf eine evtl. syphilitische Genese dieser Erkrankung. Bostroem (Rostock).

Degenerative psychopathische Zustände. Pathographien.

● **453. Tesdorpf, P., Die Krankheit Wilhelms II.** Verlag von J. F. Lehmann, München. 2. Auflage. Preis 1,10 M.

Wenn das vorliegende Buch den Versuch einer Pathographie Wilhelms II. darstellen soll, so ist derselbe als völlig mißlungen zu betrachten. Die Beweisführung baut sich auf zusammengetragenem Hofklatsch auf und wird dadurch nicht schlüssiger, daß Verf. wiederholt zarte Andeutungen über seine Beziehungen zu Hofkreisen einfließen läßt. Wenn ein Autor sich entschließt, in einer populären Darstellung zu verbreiten, daß Wilhelm II., der doch sicherlich eine der markantesten Persönlichkeiten unseres Zeitalters darstellt, an einer periodischen Geistesstörung leide, so kann der Laie doch wohl zum mindesten vom Fachmann eine eingehende auf urkundliche Beweise oder eigene Beobachtung gestützte Begründung dieser Behauptung erwarten. Da er dieselbe schuldig bleibt, muß seine Bemerkung in der Einleitung wie ein schlechter Scherz anmuten: „Die folgende Untersuchung will jedem denkenden Deutschen diese Krankheit Kaiser Wilhelms II. — denn er war unser Kaiser und bleibt es in der Geschichte — zum Bewußtsein bringen. Auch die deutsche Wissenschaft bewahrt ihm die Treue." Die deutsche Wissenschaft wird sich dafür bedanken, bei einer so oberflächlichen Beweisführung Pate zu stehen. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

Kriegsneurosen.

454. Hellpach, W., Die Kriegsneurasthenie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. **45**, 177. 1919.

Mit dem ihm eigenen flüssigen Stil und, wie meist, selbständig und eigenartig vorgehend, unternimmt es Hellpach, nachdem in der Neurosenfrage bisher hauptsächlich die Hysterie abgehandelt wurde, einmal eine eingehendere Arbeit der Kriegs-„Neurasthenie" zu widmen. Verf. meint, daß in der ersten Kriegszeit unter dem gewaltigen Erlebnis der ersten Wochen die hysterische Tönung an der Tagesordnung gewesen ist, daß aber allmählich die „chronisch-nervöse Erschöpfung", eine schleichende Würg- und Abnutzungskrankheit der Seele, das Gesamtbild der psychischen Morbidität unseres Heeres und Volkes beherrschte, d. h. „die Kriegsneurosen sind den notwendigen Weg vom hysterischen zum neurasthenischen Typus gegangen". Im Gegensatz zu den hysterischen Neurosen stellt die Opfer der Kriegsneurasthenie das ganze kriegführende Volk, und zwar erstreckt sich ihr Zusammenhang mit dem Kriege auf die Totalität der Kriegstatsache. Daher findet sich die Kriegsneurasthenie auch beim Weib, bei dem die Kriegshysterie fehlt. (Wirklich völlig fehlt? Ref.) Je höher sozial aufgestiegen wird, desto einseitiger herrscht die Neurasthenie vor, je tiefer hinabgestiegen wird, desto häufiger ist Hysterie. Es wird die Ansicht ausgesprochen, daß die Kriegsneurasthenie besonders in der Form der Feldneurasthenie sich in einem faßlichen Sonderbilde abzeichnet. Als klassische Symptome dieser Feldneurasthenie werden zunächst drei Schwächesymptome hervorgehoben: 1. das Gedächtnis hat empfindlich gelitten; 2. die Interessen haben eine merkwürdige Veränderung erfahren; 3. die Geschlechtskraft ist oft sehr herabgemindert. Weiter werden drei Reiz-



barkeitszeichen angeführt, nämlich: 4. Steigerung des Traumlebens; 5. Zeichen einer Herzneurose; 6. heftig gesteigter Reizhunger nach Spirituosen und Tabak. Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß das Stimmungsleben des Feldneurasthenikers häufig depressiv ist. Längerdauerndes Zittern und „Anfälle" rechnet Verf. dagegen nicht hierzu, vielmehr zu dem hysteroiden Erscheinungskreis. Als psychische Ursachen der Feldneurasthenie werden genannt: Seelisches Einzelerlebnis, seelische Spannung, seelische Reibung, seelische Umstellung; als physische: körperliches Trauma, körperliche Erschöpfung, narkotische Überreizung. Was die individuelle Funktion anbelangt, so sei der Anteil der ursprünglichen Nervenschwächlinge und Nervenkränklinge an den neurotischen Kriegserkrankungen von Kriegsjahr zu Kriegsjahr auffälliger in Erscheinung getreten. Die Behauptung von der neurotischen Disposition gewisser Volksstämme sei bisher wohl nur die Wiedergabe ziemlich unbestimmter Eindrücke, was auch von der Disposition der Berufe bisher gelte. Was das Lebensalter anbelangt, so wird ein ganz entschiedenes Hervortreten der juvenilen Persönlichkeiten auf der einen, der präsenilen auf der anderen Seite im Bilde der Feldneurasthenie betont. Über zwei Drittel vom Verf. gesehene Feldneurasthenien waren schubweise zur Entfaltung gekommen. Jede Neurasthenie habe aber ihren inneren „kritischen Wendepunkt", der dort liege, wo die abnorme Reaktion der Psyche beginne. Dieser kritische Punkt in der Pathogenese der Neurasthenie und auch der Feldneurasthenie sei zugleich der wichtigste Zeiger für ihre Prognose und in weitgehendem Maße richtunggebend für ihre Therapie. Viele Neurastheniker sollen restlos gesunden, manche gealtert aus der neurasthenischen Krise hervorgehen, manche einen „dauernden Knacks" wegbekommen, d. h. labil werden. Auf die Behandlung der Kriegsneurasthenie wird dann näher eingegangen, und es wird gesagt, daß die Prognose der Kriegsneurasthenie im Gegensatz zu allen hysterischen Formen der Kriegsneurose überraschend günstig sei, daß den einfachen Feldneurastheniker im Lazarett aber vor allem die Gefahr der Hysterisierung bedrohe. Es wird schließlich im Verlauf der Arbeit auch auf die Heimatsform der Kriegsneurasthenie eingegangen, und als Ursachen werden genannt: 1. Unterernährung, 2. Erholungsmangel, 3. seelische Spannung, 4. seelisches Einzelerlebnis, 5. seelische Reibung. Theoretische Erwägungen bringen die Arbeit zum Abschluß, aus deren Schlußsätzen folgende Worte hervorgehoben seien: „Mit dem bißchen Kriegshysterie werden wir rasch fertig sein, ist der Krieg erst einmal fertig; die größte Heilarbeit leistet da die Friedenstatsache an sich. Die Liquidation der ‚Kriegsneurasthenie' ist das eigentlich große seelenärztliche Sozialproblem, das am Ausgang des Krieges vor uns aufgerichtet steht." Karl Pönitz (Halle).

455. Singer, K., Das Kriegsende und die Neurosenfrage. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrankh. Sitzung v. 14. IV. 19.

Kriegsende und Einsetzen der Revolution haben zunächst den emotionellen Druck (Angst vor dem Schützengraben usw.) von dem Neurotiker genommen. Die plötzliche Spannungslösung wirkte besonders begünstigend. Dazu kam die günstige Position, in die das arbeitende Proletariat durch die Revolution kam, in der Minderwertigkeits- und Unter-



drücktseinskomplexe nicht mehr am Platze waren. Die Anschauung der Neurosen als Protest- und Abwehrkrankheit konnte sich hier von selbst beweisen. Die Erhöhung der Selbsteinschätzung und die Fiktion eines gehobenen Persönlichkeitsgefühls war kein Boden für die Neurose. Praktisch beobachtete Singer, daß die geheilten Neurotiker zum großen Teil das Lazarett verließen, die übrigen betrugen sich gesittet und diszipliniert. 5 Unbehandelte baten um Heilung, die spielend gelang. Ein Neurotiker, der kurz vorher kaum gehen konnte, vollbrachte als Soldatenrat erstaunliche Leistungen. Überhaupt waren die Leistungen der geheilten Neurotiker bei weitem größer als alles, was man vorher ärztlich verlangt hatte. Rückfälle sind erst beim Aufhören der Arbeitslosenunterstützung zu erwarten, die für die Neurotiker wie eine Übergangsrente wirkt. Verf. gibt noch der Meinung Ausdruck, daß er die mit Hypnose erzielten Erfolge vor allem auf die dabei gemachten Versprechungen zurückführen möchte. Der Rückgang der Neurotiker auf der Straße hängt wohl mit dem Herrengefühl und der Prämierung der Arbeitslosigkeit zusammen. Das Aufhören der Möglichkeit, rückfällige Neurotiker militärisch einzuziehen, ist zu bedauern. Einen gesetzlichen Zwang gibt es nicht. Eine gewisse Handhabe gibt der § 597 der RVO., wonach die Berufsgenossenschaften ärztlich für notwendig gehaltene Lazarettaufnahmen durchsetzen können. Hier ist Aufklärung der Ärzte, Patienten und des Publikums dringend erforderlich. Besonders aber auch die der Richter, die zugleich mit den Ärzten bei den in der nächsten Zeit entstehenden besonderen Gerichten die Notwendigkeit der Lazarettbehandlung bei jedem Neurotiker bescheinigen und die Ablehnung eines Heilverfahrens als Mangel von Gesundheitswillen ansehen sollten. In der Zukunft muß auch die aktive Therapie im Frieden kommen. Ist ein Teil der Unfallneurosen eine Folge von Gesetzen, so muß ihnen auch gesetzlich entgegengearbeitet werden. Unfallkranke sind vom ersten Tage an klinisch zu beobachten und suggestiv zu behandeln, nachzuuntersuchen, die Leistungsfähigkeit in Arbeitslazaretten festzustellen. Die Erwerbsfähigkeit ist nicht im Hinblick auf eine noch so versteckte organische Erkrankung einzuschätzen, sondern auf eine vom Willen nie ganz unabhängige, die Arbeit nie völlig ausschließende funktionelle Beschwerde. Jetzt ist die beste Zeit, aufklärend im Sinne der Kapitalabfindung zu wirken. In Zukunft dürfen nicht mehr die Schwergeschädigten vom Heer der Neurotiker benachteiligt werden. Hier ist einheitliches Zusammengehen erforderlich. Die Möglichkeit der Beobachtung und Behandlung der Neurotiker muß eventuell gesetzlich geschaffen werden. Noch so lange Sprechstundenuntersuchungen und -behandlungen ermöglichen kein wissenschaftlich begründetes Gutachten, wichtiger ist versuchte Suggestivheilung und Beobachtung im Arbeitslazarett. Auch wenige Heilresultate, eventuell bei vielen Fehlresultaten würden für die Richtigkeit der im Kriege gewonnenen Anschauungen sprechen. Hat der mit allen Mitteln aufgenommene Kampf Erfolg, so ist der Notwendigkeit, zwischen Hysterie, Aggravation und Simulation zu unterscheiden, der Boden genommen. Die Simulation wird verschwinden, wenn sie sich nicht mehr lohnt. Original im Neurol. Centralbl. 1919, Nr. 10. K. Löwenstein.



Aussprache: Friedrich Leppmann: Ohne die günstigen Wirkungen der aktiven Behandlung und des Kriegsendes auf den Verlauf der Neurosen zu unterschätzen, muß man die Erwartungen bezüglich der Schicksale der Kriegsneurotiker doch etwas einschränken. Zunächst sind die durch die Kriegsstrapazen nervös Erschöpften anders zu beurteilen als die Psychogenen. Ferner gibt es Grenzfälle der Kriegsneurose, deren Heilung besondere Schwierigkeiten macht (z. B. während des Krieges rückfällig gewordenes Stottern bei einem in der Kindheit geheilten Stotterer). Aber auch von den rein psychogenen Störungen zeigen manche eine besondere Rückfallsneigung: Wer als Kriegsneurotiker dazu gelangt ist, Unlustgefühle in der Form von hysterischen Anfällen und dergleichen motorisch zu entladen, der bekommt auch nach dem Kriegsende leicht solche Anfälle bei entsprechender Gelegenheit. Die Psychologie solcher Vorgänge ist viel zu kompliziert, als daß sie mit dem Hinweis auf Begehrungsvorstellungen allein abgetan werden könnte. Die Fortsetzung der bei Heeresangehörigen bewährten Behandlungsmethoden im Frieden wird schwerlich ebenso gute Resultate liefern, weil wesentliche unterstützende Momente (Einstellung des Seelenlebens auf militärische Disziplin, Massensuggestion) fehlen werden.

Stier: In dem reichen Material, das mir im Garnisonlazarett I in der Nervenambulanz vor Augen kommt, fehlen Neurotiker mit akuten motorischen Erscheinungen fast ganz. Für diese wenigen besteht noch Behandlungsmöglichkeit in Haus Schönow. Es sind vorwiegend alte Stotterer mit aufgepfropfter psychogener Steigerung. In den übrigen Fällen handelt es sich fast immer um Klagen über allgemeine nervöse Beschwerden. Daß Wünsche, Hoffnungen, Begehrungen für alle gröberen Erscheinungen fast allein ätiologisch in Betracht kommen, läßt sich fast stets nachweisen. Der Gegensatz zwischen dem sorgenfreien, ungebundenen Leben und der vorzüglichen Ernährung im Lazarett gegenüber der schlechten Ernährung, den Arbeitsschwierigkeiten und den Enttäuschungen im bürgerlichen Leben ist ja fast vergleichbar dem früheren Gegensatz zwischen Front und Heimat, bzw. Front und Lazarett. Die Ansprüche dieser Nervösen auf Lazarettaufnahme, Rente oder auch nur ambulante Behandlung können fast immer als unberechtigt abgewiesen werden. Nötig ist jedoch Einheitlichkeit im Vorgehen aller fachärztlichen Berater in einem Korps in der ersten und möglichst auch in der Beschwerdeinstanz. Ist solche Einheitlichkeit erreicht, dann werden sich bald die Gesuche und die Berufungen als aussichtslos stark vermindern und die neuen Militär- bzw. Reichsmilitärversorgungsgerichte bei den Oberversicherungsämtern und dem Reichsversicherungsamt werden nicht viel Arbeit haben.

Saaler hat am Sonderlazarett in Göhrden dieselben Erfahrungen gemacht wie **Singer**. Sowohl bei der Kriegs- wie bei der Friedensneurose liegt das Wesen darin, daß ein intrapsychischer Konflikt nach der Richtung des geringeren Widerstandes gelöst wird. Bei der Kriegsneurose ist die Psychogenese weniger kompliziert, die Symptome werden weniger unter Ausschaltung des Bewußtseins gebildet als bei der Friedensneurose. Als Truppenarzt im Felde hat S. häufig gesehen, daß ursprünglich vorgetäuschte Beschwerden allmählich in hysterische Symptome übergehen, was wieder für die nahe Verwandtschaft von Simulation und Hysterie spricht. Bei gesetzlicher Verfolgung von Simulation wurden fast stets hysterische Psychosen gezüchtet. Über die Heilung eines hartnäckigen Falles von Kombination von Hysterie und Simulation durch das vertrauenerweckende Versprechen der Entlassung, berichtet S. Darin sieht er überhaupt die Ursache der frappanten Erfolge in Göhrden. Der Unterschied zwischen Hysterie und Simulation ist nur ein gradueller. Nie ist bei den Kriegsneurotikern sicher festzustellen, wer mehr sich oder andere belügt. Bei genau so behandelten Zivilkranken waren die Erfolge weit geringer, weil bei diesen im Gegensatz zu den Militärkranken der ganz anders geartete seelische Konflikt überhaupt nicht berührt wurde. Die Kriegserfahrungen lehren also auch, daß nicht unterschiedslose Suggestivtherapie, sondern daß sie nur in Verbindung mit analytischer Behandlung imstande ist, Psychoneurosen zu heilen.

Kronfeld pflichtet **Saaler** bezüglich der Entstehung der Kriegsneurosen nicht bei. Als Frontarzt legt er überwiegenden Wert auf eine spezifisch thymogene Dynamik. Die gewaltigen, keineswegs nur durch Schreck wirkenden Frontereignisse verursachen ohne ideagene Mechanismen Störungen im weitesten Sinne einer



Bewußtseinstrübung. Auch hierbei finden sich Wege zum körperlichen Symptom im Sinne von Hemmungen, Sperrungen, erklärlich sowohl aus dem „körperlichen Entgegenkommen" als auch aus „präformierten psychophysischen Mechanismen". Der suggestiv erzwingbare Ausgleich dieser Bewußtseinseinengungen beweist nichts für die hineingelegten ideagenen Mechanismen (mehrere Beispiele von Offizieren). Dieser Typus der Neurosengenese ist ein Teilphänomen der seelischen Reaktivitätstypen auf die Frontwelt überhaupt, nämlich einer gesteigerten motorischen Reaktionsbereitschaft bei eingeengtem Bewußtsein auf den unmittelbar erwarteten Außenreiz unter völliger Abspaltung aller reflektiven und mit dem Ich zusammenhängenden Vollzüge. Dabei handelt es sich immer um ein primitives Massengeschehen, daher das viel zu wenig beachtete Moment der Panik in der Neurosengenese an der Front. Teilweise bei denselben Menschen sieht man diesen Typ und die im Lazarett fixierte neurotische Motorik mit ihrem eigenartigen psychischen Unterbau. Die Brücke vom ersten zum zweiten Typ kann durch einfache reproduktive Wiederbelebung (Träume), aber auch durch bewußt zu machende Mechanismen psychologischer Art gegeben sein, im allgemeinen vom Typus Adler, zum Teil auch im Sinne von Wunsch und Abwehr. Die ärztliche Erklärung und Beurteilung darf aber nicht ausschließlich von der Auffassung unredlicher Begehrung, Simulation usw. getragen sein. Das ist bequem, kommt aber der Wahrheit nicht näher. Auch ohne diese Einstellung hat K. in einer großen Nervenstation vorzügliche Resultate gehabt, ohne daß ein latenter Krieg zwischen Patient und Arzt bestand (Sonderabdrücke eines Berichts über die Genese der Neurosen an der Front, dessen Veröffentlichung von der Militärzensur seinerzeit verboten wurde, werden von Kronfeld auf Wunsch jederzeit zur Verfügung gestellt.)

Bonhoeffer: Was wir an den Kriegsneurotikern bei Revolutionsausbruch erlebt haben, bedeutet eine Bestätigung des psychogenen Charakters der Zustände von fast demselben experimentellen Werte, wie er sich aus den Erfahrungen mit den Kriegsgefangenen ergeben hat. Der Auffassung Saalers von der Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit der Abtrennung der Simulation von der Hysterie stimme ich durchaus zu. Ich meine aber, daß diese Erfahrung nicht erst im Kriege erworben worden ist. Wo unbewußte und halbbewußte Selbsttäuschungen in bewußten Täuschungsversuch übergehen, darüber kommt man in der Praxis fast nie zu einer objektiv sicheren Beantwortung. Die ärztliche Aufmerksamkeit wendet sich deshalb sehr viel besser der Beseitigung des Zustandes zu als der unproduktiven Differentialdiagnose Simulation oder Hysterie. Leppmann gegenüber ist darauf hinzuweisen, daß die Gruppe der Kriegsneurotiker, die nur allgemein nervöse Klagen wie Kopfschmerzen, Schwächegefühl und Arbeitsunfähigkeit angeben, ebenso in das Gebiet der psychogenen Störung gehören wie die mit groben motorischen Symptomen. Diese pseudo-neurasthenischen Zustände haben mit der echten Erschöpfungsneurasthenie nichts zu tun, und es wäre zu bedauern, wenn sie in der Rentenfrage eine andere Bewertung finden würden, als die in groben Reaktionsformen sich darstellenden. Es ist gewiß richtig, daß späterhin manche der scheinbar geheilten Kriegsneurotiker auf unerfreuliche Erlebnisse oder in ungünstiger sozialer Lage mit Rückfällen reagieren werden. Es liegt aber kein Anlaß vor, solche Rückfälle ohne weiteres als Folge der Kriegsschädigung anzusehen. Es ist nicht zu vergessen, daß man es bei diesen Individuen in der allergrößten Mehrzahl mit Psychopathen zu tun hat. Ich habe jetzt wieder eine Untersuchung der im Jahre 1916 uns zugegangenen Neurotiker hinsichtlich der Frage der psychopathischen Konstitution machen lassen, und es stellt sich heraus, daß so gut wie ausnahmslos das Vorliegen einer solchen nachweisbar ist. Das ist um so bemerkenswerter, als sich eine gute objektive Anamnese über die Zeit vor dem Krieg bei fast keinem dieser Kranken erreichen läßt, man also im wesentlichen auf die eigenen Angaben der Patienten angewiesen ist. Auf diese Seite der psychopathischen Konstitution muß immer wieder hingewiesen werden, weil die Beurteilung der Patienten doch ein anderes Gesicht gewinnt, wenn es sich zeigt, daß die abnorme Reaktion Ausfluß des ursprünglichen Persönlichkeitscharakters ist.

Schuster: Daß in der letzten Zeit die Neurosen seltener geworden sind, habe auch ich in meiner Tätigkeit als Fachbeirat beim Militär beobachtet, sehe aber hierin noch nicht den unwiderleglichen Beweis dafür, daß gerade die sog. Begeh-



rungsvorstellungen eine so übermächtige Rolle in der Psychogenese der Neurose spielen, wie dies von manchen Seiten ausgesprochen wurde. Bei dem Zustandekommen der traumatischen Neurosen sind noch zahlreiche andere psychische Mechanismen — wie ich dies wiederholt dargelegt habe — von großer Bedeutung. Hier muß unbedingt auch die von Kronfeld betonte thymogene Entstehung genannt werden. Wenn Singer glaubt, der § 597 der Reichsversicherungsordnung würde eine Handhabe bieten, die klinische Behandlung der Neurotiker zu ermöglichen, so muß ich ihm hierin leider widersprechen. In der Praxis zeigt sich, daß die Weigerung der Neurotiker, sich in eine Anstalt zu begeben, eine Weigerung, die mit den allerverschiedensten äußeren Gründen (Reiseunfähigkeit, häusliche Verhältnisse, Abneigung gegen Anstalt oder Arzt) begründet wird, in der Regel von den richterlichen Instanzen schließlich als subjektiv berechtigt anerkannt wird. Aber selbst, wenn dies nicht der Fall wäre, so wäre begreiflicherweise von einer erzwungenen Einweisung des Neurotikers in die Anstalt kein Erfolg zu erwarten. Auch darin teile ich die Auffassung Singers nicht, wenn er meint, wir würden später in der Behandlung der Friedensneurotiker einen großen Gewinn von unseren therapeutischen Kriegserfahrungen haben. Ich glaube, daß Singer die Verhältnisse hier viel zu rosig ansieht, und befürchte angesichts des großen Unterschiedes, welcher zwischen einem unter dem Druck der Disziplin stehenden neurotischen Soldaten und einem Unfallneurotiker vorhanden ist, daß unsere Erfolge in der Behandlung der Unfallneurotiker sich nicht erheblich bessern werden. — Darin freilich stimme ich dem Vortr. bei, daß die einzig mögliche Art der Prophylaxe in einer Aufklärung und Belehrung bestehen würde. Diese Aufklärung und Belehrung müßte aber sehr viel früher einsetzen, als Singer vorschlägt, und müßte ein integrierender Bestandteil der Erziehung in Schule und Haus werden. Nur dann, wenn es gelingt, alle Bevölkerungsklassen von klein auf mit dem Gedanken vertraut zu machen, daß der menschliche Körper und besonders das menschliche Nervensystem sehr viel mehr an Anstrengungen, Aufregungen und Schädlichkeiten, ohne Schaden zu nehmen, ertragen kann, als dies von den Laien angenommen wird, wird es möglich sein, die neurotische Seuche einzudämmen.

Henneberg: Ob neben dem Kriegsende auch die Revolution als solche einen Einfluß auf den Verlauf der Kriegsneurosen gehabt hat, wird man erst beurteilen können, wenn das Verhalten der Kriegsneurotiker in den anderen Ländern bekannt geworden ist. Zwischen Hysterie, Übertreibung und Simulation bestehen fließende Übergänge, im ganzen hat man den Eindruck, daß die Kriegshysterie der Simulation wesentlich näher stand als die Friedensunfallhysterie. Wir haben viele Kriegshysteriker mit sehr gutem Allgemeinbefinden gesehen, während der typische Friedensunfallhysteriker einen weit mehr leidenden Eindruck machte und Anzeichen von allgemeiner Schwächlichkeit, Alkoholismus, beginnender Arteriosklerose usw. selten vermissen ließ. Viele Kriegshysteriker boten lediglich gewollte, bzw. aktiv festgehaltene und automatisierte Erscheinungen bei ungestörtem Allgemeinbefinden. Die Zitterer usw., die in der ersten Zeit der Revolution auf der Straße nicht zu sehen waren, sind jetzt nicht so selten als Bettler anzutreffen. Bei den fachärztlichen Nachuntersuchungen produzieren die durch aktive Therapie Geheilten oft die alten Bewegungsstörungen, obgleich sich aus den Akten ergibt, daß sie als Arbeiter vollen Erwerb hatten. Auf Hinweis erklärten die Untersuchten in der Regel, daß jede Aufregung, so auch die ärztliche Untersuchung das Zittern usw. hervorrufe. Es dürfte sich fast immer um ein bewußt gewolltes Wiedereintreten der Störung handeln, in mehreren Fällen genügte einfaches Verbieten, das Schütteln zu beseitigen. Für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit kann die Fähigkeit, die alten Störungen zu reproduzieren, nicht von Belang sein.

Fritz Fleischer: In das unter meiner ärztlichen Leitung stehende Vereinslazarett Kurhaus St. Georg in Hermsdorf wurden Kriegsneurotiker aus dem Lazarett der Herren Leppmann und Singer überwiesen, nachdem sie dort symptomlos gemacht worden waren. Bei mir sollten sie der Arbeitsbeschäftigung zugeführt werden. Sie kamen sämtlich nicht symptomlos an. Trotzdem waren Rückverlegungen in die Nervenbeobachtungsstation der genannten Herren kaum jemals erforderlich. Die Leute wurden vielmehr bald symptomlos und blieben es. Den Grund für dieses Ergebnis möchte ich in der Art meines Vorgehens erblicken. Die



Kranken wurden nämlich bei ihrer Aufnahme zunächst von einer besonders angelernten Krankenschwester anamnestisch erschöpfend befragt, dann von einem Assistenten untersucht und kamen erst am folgenden Tage vor mich. Ich habe sie nur psychologisch vorgenommen. Als krankmachende Faktoren kamen keineswegs durchwegs Kriegseinflüsse, sondern alle Einwirkungen, die als Neurosen auslösende von jeher bekannt sind, in Betracht. Besonders auffallend war die Häufigkeit sexueller Momente, unter denen Untreue der Frau und Geschlechtskrankheiten hervortraten. Die Grundlage für nahezu sämtliche Erkrankungen bildete aber die psychopathische Persönlichkeit. In der Sprechstunde läßt sich jetzt beobachten, daß Leute aus Kreisen, bei denen Begehrungsvorstellungen der üblichen Art nicht in Frage kommen, mit Symptomen der Kriegsneurose behaftet geblieben sind. Durch entsprechend vorgenommene Analyse kann man erkennen, daß hier Leute symptomlos gemacht waren, die nicht durch militärische Einflüsse, sondern andersartige Einwirkungen beim Militär krank geworden waren. Ihre Rückfälle sind durchaus verständlich. Ihre Heilung gelingt auch ohne sog. aktive Therapie. Auch bei ihnen handelt es sich um die psychopathische Persönlichkeit. Der Rentenbeurteilung der Kriegsneurotiker ist in allen Instanzen Aufmerksamkeit zu schenken, da vielfach der Standpunkt vertreten wird, daß das während der Militärzeit aufgetretene Leiden beim Militär erworben und daher entschädigungsberechtigt sei. Einem solchen Standpunkt muß ganz entschieden entgegengetreten werden.

Cassirer: Die optimistische Auffassung der Prognose der Kriegsneurose vermag C. nicht zu teilen. C. sieht unter militärfreiem Material, das von der Invalidenversicherung und den Kriegsfürsorgeämtern ihm zugewiesen wird, ohne Rente entlassene Leute, von denen durch einwandfreie Nachforschungen nachgewiesen wird, daß sie nicht arbeiten und offensichtlich Not leiden. Die Leute behaupten mit Bestimmtheit, nicht arbeiten zu können, weigern sich, sich nochmaliger aktiver Behandlung unterziehen zu lassen, deren sie, unter verschiedenen Formen, unter anderem auch mehrfach in Göhrden, unterzogen wurden. Zweifellos handelt es sich überall um psychogene Zustände, aber keineswegs gewinnt man immer den Eindruck, daß es böser Wille ist, der sie von der Arbeit fernhält. Sie haben vielfach Versuche gemacht, sind aber, auch von staatlichen Behörden, wegen ungenügender Arbeitsleistung zurückgewiesen worden, in der Industrie sind sie nicht verwertbar, die Arbeitgeber sagen, es sei nichts mit ihnen anzufangen, ihre Reizbarkeit ist zu groß, sie vertragen sich nicht mit ihren Arbeitskollegen. Für diese Fälle ist mit der Ablehnung der Kriegsdienstbeschädigung nichts erreicht. Aus der Vorgeschichte geht hervor, daß sie vor der Einziehung mehr oder minder voll arbeitsfähig gewesen sind. Was soll mit diesen Leuten geschehen? Auf die eine oder die andere Weise muß für sie gesorgt werden, und wird schließlich auch für sie gesorgt, wo die gewöhnlichen Versicherungen versagen, evtl. durch Unterstützung von seiten der Kriegsfürsorgeämter. Hier liegen die größten praktischen Schwierigkeiten vor, die mit der Erledigung seitens der militärischen Behörden noch bei weitem nicht aus der Welt geschafft sind.

Liepmann hält es nicht für berechtigt, bei den Personen, die nach schwerster Gemütserschütterung neurasthenische Symptome zeigen, generell von Pseudoneurasthenie zu sprechen. Es kommt das bei Individuen vor, die keinerlei hysterische Züge zeigen. Die Neurosen nach seelischem Shock kann man nicht ganz in der Hysterie aufgehen lassen. Außerdem wird zu ausschließlich mit „Begehrungsvorstellungen" operiert. Befürchtungen und hypochondrische Vorstellungen spielen auch eine große Rolle. Schließlich ist zu bemerken, daß zwar Simulation und hysterische Symptome sich vielfach mischen, daß beides Verwandtschaft hat und ineinanderfließt, daß im Einzelfall die Trennung höchst schwierig, ja unmöglich werden kann, daß man aber Äußerungen vermeiden soll, die wie eine Gleichsetzung klingen.

Stier: In allen Fällen, in denen ein objektiver krankhafter Befund fehlt, ist die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit natürlich sehr schwer. Nicht energisch genug aber müssen wir den militärischen Instanzen gegenüber betonen, daß Erwerbstätigkeit und Erwerbsfähigkeit gerade bei den Nervösen mit ihren gesteigerten Unlustgefühlen und ihrer häufig herabgesetzten Energie zweierlei ist und trotz tatsächlicher Untätigkeit ein gesundheitliches Hindernis zu arbeiten nicht besteht.

Ich persönlich pflege in solchen Fällen im Gutachten zu schreiben, daß ein objektiver krankhafter Befund sich nicht nachweisen läßt und die geklagten nervösen Beschwerden zwar an sich glaublich, aber nicht stärker sind als bei unzähligen Menschen, die ihre Berufsarbeit voll leisten. Noch einfacher ist die Beurteilung bei der Invalidenversicherung, denn weniger als ein $^1/_3$ erwerbsfähig sind die Neuro- und Psychopathen doch nie. Leider aber bekommen die Nervösen trotzdem oft Invalidenrente und versuchen dann dadurch einen Druck auf die militärische Begutachtung auszuüben.

Schuster: Bonhoeffer pflichte ich durchaus darin bei, daß Hysterie und Simulation sich oft so verflechten, daß nicht zwischen ihnen getrennt werden kann. Auch sind die Grenzen zwischen Simulation und Hysterie keine absolut scharfen. Manchmal wird ein ursprünglich hysterisches Symptom später simuliert festgehalten, manchmal ist der Zusammenhang umgekehrt, so daß ein anfänglich simuliertes Zeichen später hysterisch fixiert wird. Was die Formen der traumatischen Neurose angeht, welche im wesentlichen nur das Symptom des Kopfschmerzes zeigen, so halte auch ich diese Formen meist nicht für echte Neurasthenien, sondern für psychisch bedingte Fixationen eines anfänglichen direkt traumatischen Kopfschmerzes. Die Behandlung dieser Fälle ist übrigens häufig sehr viel schwieriger als die der ausgesprochenen Neurosen.

Cassirer: Unter den Fällen, die ich vorher im Auge hatte, handelt es sich vielfach um solche, bei denen die nervösen Beschwerden neben anderen Affektionen, anämischen Zuständen, Unterernährung, Arteriosklerose, direkten Verletzungsfolgen usw. vorhanden sind, und es ist dann aber die Frage zu beantworten, wie hoch die Erwerbsbehinderung durch das nervöse Moment zu schätzen ist. Das Maß derselben gibt dann im einzelnen Falle die Entscheidung, ob Invalidität im Sinne des Gesetzes vorliegt, und gerade diese Beurteilung ist so außerordentlich schwierig. Man kann nicht, wie Stier meint, den Aufwand von Energie, deren man selber fähig ist, ohne weiteres von anderen verlangen. Die Abschätzung muß hier der Sache nach im gewissen Sinne immer eine willkürliche sein, das psychologische Moment des Eindrucks der ganzen Persönlichkeit spielt hier eine große Rolle. Besondere Schwierigkeiten machen die Leute mit Anfällen, die plötzlich bei der Arbeit auf banale Ursachen hin, aber auch ohne jeden erkennbaren Anlaß auftreten. Gerade für die Leute besteht die Schwierigkeit, daß sie trotz Arbeitswilligkeit von den Arbeitgebern nicht behalten werden. Haben sie erst aus solchen Gründen die Arbeit mehrfach aufgeben müssen, so verschwindet allmählich auch die Lust zu neuen Versuchen.

Stier: Selbstverständlich gibt es auch psychische Zustände, die die Arbeitsfähigkeit einschränken, vor allem die leichten Depressionen, die Zwangszustände und ähnliches. Auch die praktischen Schwierigkeiten der Leute mit Anfällen sind nicht zu verkennen. Das Gros der Leute aber, die jetzt zur Beurteilung kommen, sind doch immer solche mit leichten nervösen Beschwerden allgemeiner Art, wie Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, gesteigerter Ermüdbarkeit, Reizbarkeit. Sie sind grundsätzlich erwerbsfähig. Die Annahme einer Dienstbeschädigung im Sinne einer durch übermäßige Anstrengungen im Kriege bedingten Verschlimmerung ihrer nervösen Konstitution kommt kaum je in Frage. Rentenansprüche können daher fast ausnahmslos abgewiesen werden, vor allem, da kaum einer dieser Leute, die mir zur Beurteilung vorgeführt werden, überhaupt wirklichen Kriegsdienst getan hat.

K. Löwenstein (z. T. nach Eigenberichten).

IX. Forensische Psychiatrie.

456. Henneberg, Zur Irrengesetzgebung. Ges. f. Neur. u. Psych. 13. I. 1919.

Henneberg berichtet zunächst über einen Prozeß aus Anlaß einer angeblich unberechtigten Einweisung in eine geschlossene Anstalt. Es handelte sich um eine manisch-erregte psychopathische Kranke, die nach Ablauf der Psychose fehlende Krankheitseinsicht zeigte. Die Internierung erschien



besonders dringlich, da der Ehemann sich in Auslande befand und eine Behandlung im Hause ausgeschlossen erschien. Die Klage wurde durch alle Instanzen verfochten. Die Klage wurde abgewiesen. Verf. teilt die Entscheidungen mit, die im wesentlichen dahin lauten: Die Internierung der nicht gemeingefährlichen, nicht entmündigten Kranken war objektiv rechtswidrig und strafbar gemäß § 239 StGB., sie wäre es auch gewesen, wenn der Ehemann seine Einwilligung gegeben hätte. Ob die Patientin geisteskrank war, ist ohne Belang. Nach dem Gutachten von Prof. B. hatte der Beklagte nicht gegen Regeln der ärztlichen Kunst gehandelt. Der Ministerialerlaß vom 26. III. 1901 ist kein Gesetz, und kann ein solches nicht ersetzen, der Beklagte befand sich in einem Rechtsirrtum, als er die Internierung veranlaßte, er hatte nicht die Erkenntnis der Rechtswidrigkeit. Der Kreisarzt begutachtete die Patientin in der Anstalt als geisteskrank und aufnahmebedürftig, der Angeklagte hat daher nicht fahrlässig gehandelt, als er die Kranke für geisteskrank hielt. — Die Gerichtsentscheidungen zeigen, daß für die Internierung nicht entmündigter Geisteskranker eine ausreichende gesetzliche Grundlage nicht besteht. Die vielfach herangezogenen Gesetze (Ges. über die Polizeiverwaltung vom 11. V. 1850, das Allgemeine Landrecht § 10, Teil 12, des Ges. z. Schutze der persönlichen Freiheit vom 12. II. 1850) setzen Gemeingefährlichkeit und Mitwirkung der Polizei voraus. Der Begriff der Gemeingefährlichkeit ist sehr dehnbar, bietet jedoch den Ärzten bei Klagen keinen genügenden Schutz, er unterliegt dem Urteil des Gerichtes. Zur Zeit ist eine besondere juristische Konstruktion erforderlich, um den Arzt, der einen nicht entmündigten Kranken interniert, bei einer Klage freizusprechen. Eine neue gesetzliche Regelung erscheint notwendig. Da ein besonderes Irrengesetz voraussichtlich noch in weiter Ferne ist, empfiehlt Vortr. einen Zusatz zu § 239 in dem neuen StGB. Derselbe könnte lauten: Eine strafbare Handlung liegt nicht vor, wenn bei geistiger Störung im Interesse des Kranken oder der Allgemeinheit ein Arzt den Kranken (unter Befolgung der Bestimmungen des Min.-Erl. vom 26. III. 1901) in eine geschlossene Anstalt einweist oder in einer solchen festhält. Vielleicht empfiehlt sich mehr die Wiederaufnahme des § 211 des Preuß. StGB. vom 14. IV. 1851, der lautete: Eine widerrechtliche Freiheitsberaubung ist nicht vorhanden, wenn die Fürsorge für einen Geisteskranken die Beschränkung seiner Freiheit notwendig macht. Eigenbericht (durch Singer).

Moeli: Die Verneinung der subjektiven Widerrechtlichkeit bei Aufnahme einer volljährigen nicht entmündigten Person, ohne deren Wunsch oder Einverständnis (und ohne behördliche Mitwirkung) ist der Kern der Entscheidung. Sie hat möglicherweise Bedeutung für die bekanntlich seit Jahren angeregte gesetzliche Festlegung der Voraussetzung für Anstaltsaufnahme. Wollen wir diese Entscheidung besprechen, so muß der Wortlaut in unseren Händen sein, es empfiehlt sich daher Vertagung.

Just.-Rat Werthauer: Ich habe bereits vor Jahren auf Grund eines anderen Falles den Vorzug gehabt, in dem Psychiatrischen Verein auszuführen, daß die Angriffe, welche wegen unberechtigter Unterbringung von angeblich Geisteskranken in Irrenanstalten gegen Ärzte erhoben werden, rechtlich nicht begründet sind. So hat sich in neuerer Zeit ein Vorfall ereignet, in welchem ein Arzt eine Ehefrau, deren Ehemann abwesend war, wegen anstaltspflegebedürftiger Geisteskrankheit einer Privatirrenanstalt überwiesen hatte, und in welchem der Arzt demnächst von dem zurückgekommenen Ehemann auf Schadensersatz verklagt war.



Die Gründe der in dieser Sache ergangenen Entscheidungen geben zu den lebhaftesten Bedenken Anlaß, so daß, wenn auch sonst in Preußen seit jenem Vortrage an der Rechtslage sich nichts geändert hat, ich gleichwohl gern der Aufforderung Ihres Vorschlages gefolgt bin, um angesichts dieser Urteilsgründe nochmals über die rechtliche Seite der Sache zu sprechen. In der Angelegenheit liegen mir vor ein Urteil des Landgerichts vom Jahre 1913, welches den Anspruch gegen den Arzt abweist, ein Urteil des Kammergerichts vom Jahre 1916, welches die Berufung zurückweist und ein Urteil des Reichsgerichts vom Jahre 1917, das dieses Urteil aufhebt und die Sache zur anderweiten Verhandlung in die Vorinstanz zurückverweist. Das erste Urteil des Landgerichts und das nunmehr ergangene Urteil des Kammergerichts vom Jahre 1918 enthalten Ausführungen, welche geeignet sind, eine Beunruhigung für den Stand der Ärzte herbeizuführen, wenn auch im Endergebnis schließlich die Klage abgewiesen ist. Es wird namentlich ausgeführt, daß durch die preußische Verfassung die Freiheit jedes Menschen garantiert sei, soweit nicht durch ein Gesetz eine Beschränkung möglich sei. Als solches Gesetz wird erwähnt das Preußische Gesetz vom 12. Februar 1850 über politische Schutzhaft. Es ist bekannt, daß z.B. beim Besuche des Kaisers von Rußland in Berlin Personen, die als Gefahr erachtet wurden, auf kurze Zeit vorübergehend in Schutzhaft genommen werden konnten. Die Strafprozeßordnung bestimmt, daß wenn ein Arzt einen Angeklagten untersucht hat und Zweifel an der Beurteilung hat, welche erst durch Anstaltsbeobachtung behoben werden können, das Gericht, wenn der Arzt einen diesbezüglichen Antrag stellt, den Angeklagten einer Anstalt überweisen kann. Es bestimmt endlich für das Entmündigungsverfahren in der Zivilprozeßordnung eine diesbezügliche Befugnis des Amtsgerichts. Alle diese Bestimmungen werden von dem Urteil erwähnt, und es wird ausgeführt, daß dieses hier nicht in Frage käme, was unzweifelhaft richtig ist. Dann schließt sich aber die Bemerkung daran, daß, weil ein anderes politisches Gesetz nicht bestehe, jeder Eingriff in die Freiheit somit unzulässig und als Freiheitsberaubung zu erachten sei. Die ministerielle Verfügung vom 26. März 1901 entbehre der gesetzlichen Bindungskraft und könne nur subjektiv den Betreffenden entschuldigen, soweit er irrtümlich geglaubt habe, daß sie gesetzliche Kraft habe, weshalb im vorliegenden Falle der subjektive Tatbestand der Freiheitsberaubung, der objektiv vorliege, verneint sei. In den weiteren Urteilsgründen ist dann ausgeführt, daß die Klage des Ehemannes unbegründet sei, weil der Schaden nur der Ehefrau entstanden sei. Dies wiederum hat das Reichsgericht bezüglich der Transportkosten verneint, welche der Ehemann als solcher geltend machen könne, ohne daß das Reichsgericht auf die oben angegebene Rechtsfrage eingegangen ist, und das Kammergericht hat in der jetzt endgültig vorliegenden Entscheidung vom 12. XIII. 1918 wiederum direkt ausgeführt, daß mangels einer gesetzlichen Grundlage auch dem Arzt kein Recht zustehe, einen Kranken ohne seinen oder seines Vertreters Zustimmung einer Irrenanstalt zu überweisen. Diese Entscheidungen übersehen, daß für Frauen ein diesbezügliches Gesetz gegeben ist, und es ist nur anzunehmen, daß im Laufe des Verfahrens von keiner Seite auf die diesbezügliche Rechtslage hingewiesen ist. Der preußische Obrigkeitstag vom Jahre 1850 hat nämlich besonders eingehend im Gesetz vom 11. III. 1850 über die Polizeiverwaltung zu den Gegenständen, die der ortspolizeilichen Vorschrift unterliegen, gerade den Schutz der Person und des Eigentümers bestimmt. Danach ist das polizeiliche Einschreiten aus politischen und verwaltungsrechtlichen Gründen, auch wenn es mit Freiheitsbeschränkung und Beraubung der Freiheit verbunden ist, der Polizeibehörde gestattet und es haben die Ministerialinstanzen gemäß dem Landesverwaltungsgesetz §§ 136, 138 in Verbindung mit §§ 11, 12 und 13 des Gesetzes vom 11. III. 1850 durchaus die gesetzliche Befugnis, die näheren Anordnungen zu treffen. Demgemäß sind in Preußen eine Reihe Ministerialerlasse ergangen, welche den Schutz der Allgemeinheit bei plötzlich auftretender Geisteskrankheit sicherstellen, wie dies ja an sich in jedem kultivierten Staat erforderlich ist. Es ist nicht möglich, z. B. den plötzlich geisteskrank gewordenen Amokläufer, der in der Friedrichstraße in Berlin die Leute anfällt, der sofortigen Anstaltsbehandlung nicht zu überweisen, weil etwa seine eigene Genehmigung oder die seines gesetzlichen Vertreters oder ein gerichtliches Einschreiten nicht sofort zu erlangen ist. Für solche Fälle dringendster Gefahr genügt nach der Ministerialentscheidung das



Attest eines approbierten Arztes und im anderen Falle das Attest eines Kreisarztes, um für den Inhaber der Anstalt die Aufnahme des anstaltspflegebedürftigen Geisteskranken zu rechtfertigen. Es wäre ja auch auffallend, daß drei Ministerien, nämlich das der Justiz, der Medizin und des Innern, die ganze eingehende letzte Anordnung vom 26. III. 1901, die in allen Einzelheiten die Aufnahme und Entlassung von Geisteskranken im geschlossenen Teil von Anstalten behandelt, erlassen haben würden, wenn alle ihre Anordnungen ohne gesetzlichen Boden in der Luft schweben. Die Ministerien haben genau gewußt, daß sie gemäß der Verfassungsurkunde und dem Gesetz vom 11. III. 1850 zum Erlaß des Ausführungsgesetzes ebenso berechtigt wie verpflichtet sind. Man kann darüber streiten, ob es in einem modernen Staat wünschenswert ist, daß wichtige gesetzliche Bestimmungen durch das Gesetz selbst der Ministerialinstanz überwiesen sind; man kann aber nicht, wie die Urteile in der vorerwähnten Sache, das Bestehen dieses Gesetzes und der Ausführungsanordnung vollkommen unerwähnt lassen, um auszuführen, daß eine gesetzliche Grundlage nicht bestände. Wenn nun die gesetzlichen Voraussetzungen vorliegen, so hat der Leiter der Anstalt die Aufnahme zu bewirken. Diese Aufnahme ist ein Akt der Staatshoheitsausübung, welcher dem Anstaltsleiter übertragen ist. Es kann nur im ersten Augenblick befremden, daß ein Privatmann öffentlich-rechtliche Befugnisse hat. Dies findet sich aber auch auf zahlreichen anderen Gebieten, z. B. Gründung einer Aktiengesellschaft, der Adoptierende gegenüber dem Adoptierten, Schaffung eines neuen Rechtssubjektes bzw. den Ersatz der rechtserheblichen Vaterschaft aus reinem, ihnen erlaubten Privatwillen unter Beobachtung der Normativbestimmungen, indem sie so öffentlich-rechtliche Folgen hervorrufen durch Ausübung einer erlaubten Privattätigkeit. Nach der Gewerbeordnung und den Ausführungsanweisungen erhält der Leiter des geschlossenen Teiles einer Anstalt die Sukzessive zur Führung derselben. Als solcher hat er den Akt der Aufnahme zu bewirken, wenn die Voraussetzungen vorliegen. Das ärztliche Attest ist nur eine der Voraussetzungen. Der Arzt verbringt durch sein Attest gar nicht in die Anstalt, da er nur ein Attest ausstellt, welches eine der Vorbedingungen für die Aufnahme ist. Der Anstaltsleiter ist es, welcher zu prüfen hat: die Zuständigkeit, die ärztliche Voraussetzung, den etwaigen Willen, falls es erforderlich ist, des Kranken oder seines gesetzlichen Vertreters, das Vorliegen des dringlichen Falles. Es fehlt sogar jeder ursächliche Zusammenhang zwischen der Attestierung durch den Arzt und der Aufnahme in die Anstalt. Schon die Hervorhebung eines Attestes hätte alle weiteren Erörterungen über die angeblich unrichtige Handlung des Arztes, der ohne gesetzliche Grundlage das Attest zur Verbringung in die Anstalt ausgestellt habe, erspart. Wenn deshalb das letztergangene Urteil eine angebliche Lücke des Gesetzes konstruiert, so beruht dies nur darauf, daß es selbst die gesetzlich vorliegende Bestimmung übersehen hat. Es mag aber auch noch hervorgehoben werden, daß die Ausführung des Urteils, daß der Arzt objektiv die Freiheitsberaubung bewirkt habe und nur subjektiv entschuldbar sei, strafrechtlich unrichtig ist. Wer im Vorbeigehen durch das Fenster sehend einen Mann einem Knaben in den Arm schneiden sieht, weiß natürlich nicht, ob das ein Arzt oder ein Sadist ist; niemals aber kann man sagen, daß objektive Körperverletzung vorläge und subjektiv der Betreffende evtl. straffrei sei. Wer eine strafbare Handlung begeht, muß alle Tatbestandsmerkmale in sich fühlen und ausführen. Deshalb kann weder von einer objektiven noch von einer subjektiven Körperverletzung oder Freiheitsberaubung die Rede sein, wenn ein Arzt in Ausübung seiner Pflicht die Verbringung in eine Anstalt für erforderlich hält. Angesichts des gleichwohl ergangenen Erkenntnisses ist wiederum zu befürchten, daß dasselbe, um angeblich die Freiheitsberaubung zu beweisen, gegen die ärztliche Welt in der Presse verwandt wird. Deshalb ist es vielleicht möglich, daß der Verein als solcher, namentlich wenn das Urteil rechtskräftig ist, bei dem Kammergericht vorstellig wird, um die Interessen der ärztlichen Welt zu wahren, jedoch nur, wenn der Verein seiner ganzen Konstruktion nach dies zu seinen Aufgaben rechnet. Anderenfalls ist der Fall nur ein Anlaß, von neuem zu der Frage Stellung zu nehmen, ob nicht eine gesetzliche Regelung der Aufnahmebehandlung und Entlassung von Geisteskranken in Anstalten zu erstreben ist. Diese gesetzlicher Regelung in Preußen erscheint genügend und hinreichend. Die Frage, ob fü Deutschland dieselbe zu kultivieren ist, ist eine politische, je nachdem man Reichs-

gesetz oder Einzelstaatsgesetz vorzieht. Der Umstand, daß in einem Staat die Gesetzgebung anders gehandhabt wird als in dem anderen, könnte nur dazu führen, das Beste als künftig maßgebend in das neue Gesetz einzuverleiben. Einer Ergänzung bedürfte die Gesetzordnung vielleicht, soweit der Begriff der gemeingefährlichen Anstaltspflegebedürftigen zu präzisieren und evtl. auch die Anstaltsbehandlung im Interesse der Kranken bei Ungefährlichkeit zu regeln wäre. Nach der Ministerialverordnung gilt als gemeingefährlich ein Kranker, welcher als für sich oder für andere gefährlich oder als für die öffentliche Ordnung störend anzusehen ist. Die Entwicklung z. B. der modernen Waffen zeigt, daß die Gemeingefährlichkeit eine weit größere im Laufe der Zeiten geworden ist, wenn man daran denkt, daß ein labiler Kranker mit einer Browningpistole umgeht, wie sie vor 100 Jahren etwa war, zu welcher Zeit dem Dorfkranken nur ein Knüppel zur Verfügung stand. In dieser Beziehung ist deshalb die Judikatur und die ärztliche Ansicht in fortgesetzter Fortentwicklung sehr weit gegangen. Dagegen ist es zur Zeit nicht möglich, Personen nur zu Heilzwecken, die nicht gemeingefährlich sind, wider ihren Willen in der Anstalt festzuhalten, und auch dies dürfte in einer künftigen gesetzlichen Regelung mit zu erörtern sein.

A. Leppmann: Die Kenntnisnahme des befremdlichen Kammergerichtsurteils kann uns in unserer Überzeugung, daß wir das Recht haben, gutgläubig gemäß den Vorschriften der Ministerialverordnung vom 26. III. 1901, Kranke durch unser Dringlichkeitsgutachten in Privatanstalten zu überweisen, nicht erschüttern. Wissen wir doch aus früheren Erörterungen über diesen Gegenstand, welche Justizrat Werthauer in so übersichtlicher und verständlicher Weise heute zusammengefaßt hat, daß diese Verfügung in dem Gesetz über die Befugnisse der Polizei ihre ausreichende Stütze hat. In einem Punkte bleibt allerdings die Angelegenheit zweifelhaft, das ist bei der Unterbringung der nicht gemeingefährlichen Fälle, bei denen es mindestens fraglich ist, ob das betreffende Polizeigesetz der Behörde das Recht gibt, über die Unterbringung und Festhaltung derselben zu verfügen. Dadurch bleibt es dann auch zweifelhaft, ob die Möglichkeit besteht, in solchen Fällen den einweisenden Arzt bzw. den Inhaber der Privatirrenanstalt mit der Ausführung eines solchen Rechtes zu beauftragen. Freilich kann der Begriff der Gemeingefährlichkeit recht weit gefaßt werden. Er wird auch bedingt durch die Gefahr, die der Kranke sich selbst bereitet, teils durch absichtliche Selbstbeschädigung, teils durch unabsichtliche Preisgabe seines körperlichen und seelischen Wohles infolge seiner Krankheit, also z. B. durch Verwahrlosung. Der Staat, der wohl nach dem Allgemeinen Landrecht die Pflicht hat, für den „Schutz jeder Person aus dem Publiko" zu sorgen, wird also auch die Gefährdung eines einzelnen durch sich selbst als gemeine Gefahr anerkennen müssen. Es ist dies übrigens bereits vor mehr als 40 Jahren im Reglement der schlesischen Provinzialirrenanstalten zum Ausdruck gekommen. Immerhin bleiben einzelne Fälle übrig, wo nur die ärztliche Überzeugung, daß die bestehende seelische Erkrankung, wenn überhaupt, am schnellsten und sichersten durch Verbringung in eine Anstalt geheilt werden kann, ausschlaggebend für die Dringlichkeit der Einweisung ist, und wir Ärzte, die ja in erster Reihe Helfer ihrer Kranken sein sollen, werden diesen privaten Grund immer besonders betonen müssen. Deshalb ist die einzige Möglichkeit zur Behebung der bestehenden Unsicherheit die Schaffung eines Gesetzes, welches Aufnahme in und Entlassung aus Irrenanstalten regelt. Der Justizrat Werthauer hat gemeint, ob wir nicht von Vereins wegen dem Kammergericht unsere Bedenken gegen die Entscheidung mitteilen sollten. Ich würde dies für zwecklos halten, zumal wir ja keine Juristen mit Fachkenntnis sind. Wichtiger erscheint es mir, wenn wir betreffs der baldigen Schaffung eines Irrenanstaltsgesetzes bei der Reichsregierung vorstellig würden. Welches sollen die Grundzüge eines solchen Gesetzes sein? 1. Es soll ein Reichsgesetz sein, damit nicht durch Buntscheckigkeit der Bestimmungen in den verschiedenen Staaten die Grundsätze, namentlich bei der Verwahrung gemeinschädlicher Kranker, so verschieden ausfallen, daß, wie es jetzt vorkommen kann, ein Kranker, der aus der Irrenanstalt eines Staates wegläuft, in einem anderen ohne weiteres freien Aufenthalt erhält, bis er neue Auffälligkeiten begeht. 2. Soll grundsätzlich zunächst eine vorläufige Aufnahme und erst nach einer kurzen Beobachtungszeit eine endgültige durch behördliche Verfügung er-



folgen. Dadurch schafft man auch die so notwendige Beobachtungsfrist für Fälle, die geistig zweifelhaft, bzw. für Einzeluntersuchungen nicht genügend erkennbar sind. Heutzutage gibt es für die Aufnahme geistig Zweifelhafter eine gesetzliche Grundlage eigentlich nur für die aus den einschlägigen Paragraphen der Straf- und Zivilprozeßordnung, sonst ist eine Einweisung nur bei der fertigen Diagnose einer Geisteskrankheit möglich. 3. Es muß sowohl den Angehörigen wie dem evtl. gesetzlichen Vertreter des Kranken, endlich aber auch dem Kranken selbst Gelegenheit gegeben werden, gegen seine Einweisung bzw. Festhaltung auf dem Wege der gerichtlichen Entscheidung loszugehen. Diese soll aber ein reines Verwaltungsgerichtsstreitverfahren sein, gänzlich getrennt von der sonstigen bürgerlichen Gerichtsbarkeit. Es soll auch die Unterbringung bzw. Festhaltung in der Anstalt ganz unabhängig von der Einschränkung seiner Geschäftsfähigkeit durch Uunter-Pflegschaftstellung bzw. Entmündigung bleiben. Die Voraussetzungen für die Beschränkung der persönlichen Freiheit decken sich durchaus nicht immer mit der Einschränkung oder Aufhebung der Fähigkeit, seine Angelegenheiten zu besorgen. Eine Verquickung dieser beiden Dinge würde nur Unklarheiten schaffen. Man könnte mir noch einwerfen, daß die jetzige Zeit der Umwälzung, welche sehr weitgehende Forderungen an die persönliche Freiheit aufstellt, nicht günstig für die Schaffung eines geeigneten Irrenanstaltsgesetzes sei. Demgegenüber möchte ich aber darauf hinweisen, daß gerade die Rechtsunsicherheit für die Irrenanstaltspflege im neuen Reich viel gefährlicher ist, und daß die zielbewußte und eifrige Arbeit der Irrenärzte selbst manche Widerstände überwinden kann.

Weiler (Westend): Bei Besprechung dieser Materie in diesem Verein vor 8 Jahren habe ich schon darauf aufmerksam gemacht, daß die Bestimmungen in den verschiedenen Bundesstaaten für die Aufnahme Geisteskranker sich nicht nur auf gemeingefährliche Geisteskranke beziehen, sondern auf Geisteskranke im allgemeinen, so daß also die Lücke im Gesetz, welche der Vorredner erwähnte, nach meiner Ansicht nicht besteht. In dem badischen Irrenfürsorgegesetz vom 25. VII. 1910 ist nur die Rede von Geisteskranken, welche gegen ihren Willen in einer Irrenanstalt untergebracht werden sollen, und im Absatz 2 des § 1 dieses Gesetzes heißt es: „Als Geisteskranke im Sinne dieses Gesetzes gelten auch die Geistesschwachen." Auch aus dem § 7 „Fürsorgliche Unterbringung im Dringlichkeitsverfahren", demzufolge in dringenden Fällen die Internierung ohne Antrag eines Antragberechtigten und ohne bezirksamtliche Statthafterklärung oder Anordnung erfolgen kann, wenn die Geisteskrankheit und die Notwendigkeit der sofortigen Aufnahme zum Zwecke der Heilung des Kranken oder zur Vermeidung von Gefahren durch den zuständigen Bezirksarzt bestätigt werden, geht hervor, daß das badische Gesetz sich auf Geisteskranke und Geistesschwache im allgemeinen bezieht und nicht nur auf gemeingefährliche Geisteskranke. Das gleiche trifft auf die Anweisungen aller Bundesstaaten zu. Aus den einschlägigen Bestimmungen habe ich nirgends ersehen können, daß die Vorschriften nur für gemeingefährliche Geisteskranke gelten sollen. In Sachsen ist es sogar zulässig, daß in ganz besonderen Ausnahmefällen, in denen die Zurückweisung nicht ohne dringende Gefahr für den Kranken oder für andere tunlich ist, die Aufnahme vorläufig ohne ärztliches Zeugnis erfolgen kann. In der preußischen Ministerialanweisung vom 26. III. 1901 lautet der § 12: „Soll ein Kranker, welcher für sich oder für andere gefährlich oder für die öffentliche Ordnung störend anzusehen ist, entlassen werden, so ist unter Vorlegung einer Äußerung des leitenden Arztes über den Zustand des Kranken die Zustimmung der Ortspolizeibehörde des künftigen Aufenthaltsortes einzuholen". Wenn also für die Entlassung gemeingefährlicher Geisteskranker besondere Bestimmungen getroffen sind, so ist wohl der Schluß berechtigt, daß die Ministerialanweisung bei der Aufnahme nur Geisteskranke im allgemeinen im Auge hat. Den Standpunkt des Kammergerichts in der Prozeßsache des Herrn Professor Henneberg habe ich von Anfang an als unzulässig angesehen. Im übrigen halte ich ein Irrengesetz an Stelle der Ministerialanweisung für durchaus wünschenswert zur Beruhigung der öffentlichen Meinung und zur Vermeidung der immer wiederkehrenden Angriffe gegen die Psychiater.

Bonhoeffer rät Überweisung an eine Kommission an.



X. Anstaltswesen. Statistik. Erblichkeitsforschung. Allgemeines.

● **457. Bielschowsky, A., Erster Jahresbericht der Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Akademiker e. V.** Beiträge zum Blindenbildungswesen. Heft 1. Berlin, J. Springer 1918. 60 S. 8°. Mit 3 Textabb. und 8 Tafeln. Preis 2,80 M.

Dieses erste Heft der Beiträge gibt eine gute Übersicht über die besonderen Schwierigkeiten und die eigenartigen Arbeitsverhältnisse der studierenden Blinden sowie über die großzügigen und mit großer Energie und Umsicht durchgeführten Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Die in so kurzer Zeit erzielten Erfolge kann nur der würdigen, der über die zu überwindenden Hindernisse unterrichtet ist. — „Entwicklung und Ziele der Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Akademiker in Marburg a. L." behandelt ein Aufsatz von A. Bielschowsky. Der Blindenfürsorge wurden besondere Aufgaben gestellt durch die Gruppe von Kriegsblinden, die sich einem Hochschulstudium widmen wollten. Fachwissenschaftliche Büchereien in Blindenschrift fehlten völlig. Der 1916 gegründete „Verein blinder Akademiker Deutschlands" hatte den großen Erfolg, daß im Zusammenarbeiten mit interessierten Stellen schon im ersten Jahr trotz sehr großer Schwierigkeiten (Kosten, Material, Arbeitskräfte) 1200 Punktschriftbände fertiggestellt werden konnten. Neben dieser Grundlage ihrer Arbeit bedürfen die Blinden mannigfacher Fürsorge und Hilfe im täglichen Leben und in der Berufsarbeit. Um ihnen auch diese zu verschaffen, bildete sich eine Organisation, der im Titel genannte Verein. Sein Zweck ist der, „blinde reichsdeutsche, insbesondere infolge des Krieges erblindete Akademiker in jeder Weise zu fördern und zu unterstützen, und zwar: 1. durch Errichtung und Erhaltung einer Hochschulbücherei (in Punktschrift); 2. durch Gründung einer Studienanstalt, in der den Blinden die denkbar weitgehendste Erleichterung des Studiums und Schulung für ihren späteren Beruf gewährt wird; 3. durch eine dem vorgenannten Unternehmungen angegliederte Beratungsstelle, die allen blinden Akademikern, wo immer sie ihrem Studium oder ihrem Beruf nachgehen, mit Auskunft, Rat und Hilfe zur Verfügung steht". Die Anstalt wurde in Marburg am 31. III. 1917 eröffnet. Die Befürchtung, es möchte dort eine Anhäufung von Kriegsblinden entstehen, hält der Verf. für unbegründet. Auch ein Überhandnehmen des Blindenstudiums sei nicht zu erwarten, da es an Ausdauer, Fleiß und Fähigkeiten sehr große Anforderungen stelle. Bemerkenswert und völlig richtig ist der Wunsch der Blinden, ein vollwertiges Examen abzulegen, das durch keine beschämenden Rücksichten gemildert ist. Sie können dadurch beweisen, daß die Grundlagen für ihren späteren Beruf vorhanden sind, und haben dadurch größere Aussicht auf Anstellung. — C. Strehl, Tätigkeitsbericht der Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Akademiker e. V. Die Marburger Bücherei arbeitet selbst mit 250 Mitarbeitern am



Ausbau der Punktschriftwerke. Mit ihr in enger Verbindung wirken eine Anzahl von Ortsgruppen nach einem großzügigen einheitlichen Plan, der unter Mitwirkung von Fachvertretern der Hochschulen aufgestellt ist. Die Werke stehen zur Verfügung aller blinden Studierenden in Deutschland. Technische Schwierigkeiten und Kosten sind groß. Je ein hebräisches, griechisches und lateinisches Punktschriftsystem ist fertiggestellt. Für mathematische, physikalische und chemische Texte sind Vorarbeiten im Gang. Auch eine Lautschrift wird ausgearbeitet. Eine Tabelle gibt den Vorbereitungsplan zur Reifeprüfung, eine andere die Verteilung der 131 zur Zeit in Deutschland studierenden Kriegsblinden auf die verschiedenen Fächer. In drei kurzen Berichten schildern die (blinden) Repetitoren ihre Tätigkeit und Erfahrungen. — V. Gerhardt, Über das Studium der Rechts- und Staatswissenschaften. Er weist auf die großen Schwierigkeiten hin, die die Bewältigung der Literatur macht. Selbst der Geübteste liest Blindenschrift bei weitem langsamer als der Sehende seinen Druck. Er ist auf einen Vorleser angewiesen und daher von ihm auch in der Wahl des Stoffes abhängig. — Hastenpflug F., Über das Studium der Philologie. — Karl Klügel, Bericht über das Studium der Theologie. — C. Strehl, Angebliche und tatsächliche Verbesserungen in technischen Fragen des Blindenbildungswesens. — Das Optophon (Fournier d'Albe 1912), die Herzische Klangschrift und Schellpepers Morsophon stellen viel zu hohe Anforderungen. Das Erlernen dauert jahrelang, und das Geklingel und Geräusch — alle drei setzen ja Lichtzeichen in akustische Zeichen um — wird auf die Dauer äußerst störend empfunden. Die Kurzschrift fehlt. Ihre Verwendbarkeit ist daher mindestens zweifelhaft. Dagegen haben Diktaphon, Postaphon (Wurfschmidt) und der Plantorzusatzapparat große Vorteile, da jede Person die Apparate besprechen und der Blinde beliebig oft wiederholen lassen kann. Die Blindenschrift aber können sie beim Studium nicht ersetzen. Das Prinzip des Optophons wurde weiter benutzt, um Lichtzeichen (Linienbuchstaben) in ein tastbares Relief umzusetzen. Ebenso sucht die Finzenhagen-Riessche Erfindung den Blinden Buchstaben in tastbaren Zeichen zugänglich zu machen und läßt die in erhabene Punktschrift verwandelte Druckschrift unter den Fingern durchgleiten. Beide bedeuten aber einen Rückschritt, weil das Erkennen des Linienreliefs unserer Buchstaben viel schwieriger und mühseliger ist als das Lesen der Brailleschrift. Das Thierbachsche System gibt Braillezeichen, die in einem schmalen Papierstreifen eingelocht sind, durch Stifte wieder, die aus den Löchern des darübergleitenden Streifens hervortreten. Es ist nur für leichte Lektüre zu brauchen, weil Nachschlagen und Wiederfinden sehr schwierig ist und viel Zeit kostet. Das Herzische und Burckhardtsche Vervielfältigungsverfahren bedarf noch praktischer Erprobung. Die Pichtsche Punktschriftmaschine stellt schnell eine sichtbare Brailleschrift her, indem jedes Zeichen nur einen Druck erfordert. Constançons Maschine verwendet beide Seiten des Papiers, so daß die Bände nur halb so dick zu werden brauchen. Die Titania-Punktschriftmaschine ermöglicht, Diktate und Debatten nachzuschreiben. (Der Blattwechsel wird vermieden durch den endlosen Streifen.) Von Goldstrass

und Hoeing rührt eine Schnellschreibmaschine her zur Vervielfältigung, die auch der Blindenschrift Unkundige besorgen können. Diese Maschinen sind ebenso wie der Kolonnensteller nach Hagen, die Menzel- oder Bürgersche und die Wiener Schreibtafel abgebildet. — Fr. A. Pinkerneil, Die Berufsfragen des blinden Akademikers. Die wichtige Frage, welche Berufe dem blinden Akademiker offen stehen, die von ganz besonderem Interesse ist, wird in klarer, kritischer Weise behandelt und mit Vorbehalt beantwortet. Denn für ihre Beantwortung standen Versuchsergebnisse und Erfahrungen nur ganz vereinzelt zur Verfügung. Ein Teil der Berufe scheidet aus offenkundigen Gründen von vornherein aus. Der größte Teil derjenigen Berufe, deren Studium zwar durchführbar ist, muß schließlich doch für die Blinden eine mehr oder mindergroße Beschränkung erfahren. Jeder Blinde ist darauf angewiesen, in gewissem Sinn Spezialist zu werden. Die in den meisten Berufen unumgängliche Hilfsperson (Sekretär oder Sekretärin) bildet in mehrfacher Beziehung ein nicht einfaches Problem. Eine solche Vertrauensstellung wie auch die zugleich erforderlichen Fachkenntnisse verlangen z. B. über dem Durchschnitt stehende Persönlichkeiten, deren Entlohnung beträchtliche Kosten macht. Von entscheidender Bedeutung ist schließlich auch die Heirat. — Grah, Die rechtliche Stellung der Blinden nach dem bürgerlichen Gesetzbuch. Drei Bestimmungen des BGB. berühren die Blinden, nämlich die über die einfache schriftliche Willenserklärung, über das Blindentestament und über besondere vormundschaftliche Fürsorge. Grah äußert sich auch zur rechtlichen Frage der Blindenschrift.

H. Erggelet (Jena).

458. Siemens, H., Über die Grundbegriffe der modernen Vererbungslehre. Münch. med. Wochenschr. **65**, 1402. 1918.

Zusammenfassender Vortrag. R. Hirschfeld (Charlottenburg).

459. Nachtsheim, Hans, Der Mechanismus der Vererbung. Naturwissenschaftl. Wochenschr. **18**, 105. 1918.

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die Untersuchungen und Experimente Morgans und seiner Schule, die insofern vererbungstheoretisch von Bedeutung sind, weil sie durch empirisches Material die bisherige Auffassung von den geschlechtsbegrenzten Vererbungstypen stützen. Morgan konnte bei Fliegen nachweisen, daß die Chromosomen, die zur Entwicklung des Geschlechtes in enger Beziehung stehen, sich beim Weibchen und Männchen in charakteristischer Weise unterscheiden. Während das Chromosomenpaar beim Weibchen sich aus zwei absolut gleichen Elementen zusammensetzt, finden sich beim Männchen zwei verschiedene Geschlechtschromosomen, von denen das eine den beiden weiblichen sehr ähnlich ist. Hieraus und aus den Kreuzungsversuchen geht mit ziemlicher Sicherheit hervor, daß das männliche Geschlecht heterozygoten, das weibliche homozygoten Ursprungs ist, daß also die Geschlechtsbestimmung einen Mendelschen Mechanismus darstellt. Diese Beobachtungen decken sich absolut mit der Theorie von Lenz, der schon im Jahre 1912 aus der geschlechts-



begrenzten Vererbung der progressiven Muskelatrophie, Rotgrünblindheit, erblicher Sehnervenatrophie usw. beim Menschen dieselbe Schlußfolgerung abgeleitet hat. H. Hoffmann (Tübingen).

460. Häcker, V., Die Annahme einer erblichen Übertragung körperlicher Kriegsschäden. Archiv f. Frauenkunde u. Eugenetik **4**, 1. 1918.

Verf. kommt auf Grund biologischer Betrachtungen und geschichtlicher Tatsachen zu der Überzeugung, daß die Nachwirkungen einer länger dauernden Unterernährung, Erschöpfung und psychischen Erregung bei den Eltern nicht nur durch Blutbeimischung und natürliche Auslese, sondern auch spontan durch den Wiedereintritt günstiger Lebensbedingungen einigermaßen reparabel sein müssen. Göring (Gießen).

461. Bauer, J., Aufgaben und Methoden der Konstitutionsforschung. Wiener klin. Wochenschr. **32**, 273. 1919.

Aufgabe der Konstitutionsforschung ist das Studium des Wesens und der Bedeutung individueller Unterschiede im Habitus, in der Organisation, das ist in der morphologischen und funktionellen Beschaffenheit der einzelnen Organe und Organsysteme und in der Krankheitsbereitschaft, so weit sie sich nicht schon aus den Verschiedenheiten des Habitus und der Organisation ergeben. — Zu den Aufgaben der Konstitutionslehre gehört die Unterscheidung von konstitutionellen und konditionellen Eigenschaften, sowie die Unterscheidung der autochthonen Partialkonstitution der einzelnen Organe in morphologischer und funktioneller Hinsicht von den auf nervösem und insbesondere endokrinem Wege herbeigeführten Eigenschaften. Die hierzu erforderliche Methodik deckt sich einerseits mit jener der genealogischen und experimentellen Vererbungslehre, andererseits mit der Endokrinologie. — Erörterungen der Einteilungsversuche des Habitus, sowie der bisher bekanntgewordenen Beziehungen zwischen Habitus und Morbidität, bzw. Prognose, Besprechung der individuellen Unterschiede der Organisation und ihrer Bedeutung für die Entstehung von Krankheiten, schließlich Darlegung der Erscheinungen der Organminderwertigkeit und Besprechung der Bedeutung einer derartigen Minderwertigkeit für die Entstehung und für die spezielle Verlaufsart einer Krankheit. Zu den Aufgaben der Konstitutionsforschung gehört das Aufspüren und der Nachweis der konstitutionellen Disposition zu einer bestimmten Erkrankungsform, was allein durch sorgfältige Analyse jedes einzelnen Krankheitsfalles hinsichtlich seiner Ätiologie und Pathogenese möglich ist. Hierher gehört die Feststellung, ob eine in einzelnen Fällen sicher erwiesene disponierende konstitutionelle Organminderwertigkeit in allen Fällen der betreffenden Erkrankungsart, oder ob sie nur vereinzelt und wie oft sie eine Rolle spielt. Schließlich hat die Konstitutionslehre, soweit sie zugleich Dispositionsforschung ist, Mittel und Wege zu suchen, um die Art der Organminderwertigkeit wenn möglich anatomisch oder funktionell näher zu determinieren und Organminderwertigkeiten auch dort festzustellen, wo sie nicht schon durch eine Erkrankung manifest sind. J. Bauer (Wien).

462. Lenz, Fritz, P. W. Siegels Urlaubskinder und die Lösung des Geschlechtsproblems. Münch. med. Wochenschr. **1919**, S. 188.

Eine kritische Beleuchtung der Untersuchungsergebnisse von Siegel (Freiburger Frauenklinik), der die Beobachtung gemacht haben will, daß aus Zeugungen in den ersten 9 Tagen nach der Menstruation etwa 90% Knaben, aus den Zeugungen vom 10. bis 14. Tage nach derselben etwa gleichviel Knaben und Mädchen und vom 15. bis 22. Tage 90% Mädchen hervorgehen sollen. Zeugungen während der dann folgenden letzten Tage vor Menstruationsbeginn sollen wieder ausschließlich Knaben hervorbringen. Zum Teil stehen die Ergebnisse anderer Forscher hiermit in Widerspruch. Als übereinstimmendes Resultat aller Untersuchungen scheint festzustehen, daß in den Tagen unmittelbar vor der Menstruation die relative Knabenziffer am größten ist. Die Geschlechtsbestimmung soll nach Siegel vom Alter des Eies zur Zeit der Befruchtung abhängig sein, eine Hypothese, die auch durch Beobachtungen an Tieren (Fröschen) gestützt zu werden scheint. — Unter der hypothetischen Voraussetzung, daß die Ergebnisse Siegels richtig sind, versucht Lenz dieselben mit der wohl sicheren Entscheidung des Geschlechts nach Mendelscher Spaltung (weibliches Geschlecht homozygot, männliches heterozygot) theoretisch in Einklang zu bringen. — Da die Siegelsche Theorie bisher nicht genügend durch andere Untersuchungen bestätigt wurde, so kann von einer praktischen Verwertung derselben noch keine Rede sein. „Höchstens könnte man Ehepaaren, die gern einen Knaben haben wollten, empfehlen, es nur in den letzten Tagen vor der Menstruation zu einer Befruchtung kommen zu lassen." Meiner Ansicht nach wäre besonders für Familien, in denen geschlechtsbegrenzte Anomalien ihr Unwesen treiben, eine Entscheidung des hier behandelten Problems unter Umständen von großer Wichtigkeit und könnte somit auch für die psychiatrisch-neurologische Fachwissenschaft dereinst von Intersesse sein. H. Hoffmann (Tübingen).

463. Siemens, H. W., Über erbliche und nicht erbliche Disposition. Berliner klin. Wochenschr. **56**, 14. 1919.

Siemens versucht eine begriffliche und terminologische Trennung der Konstitutionen hinsichtlich der Erblichkeit durchzuführen. Die Unterscheidung zwischen erblichen und nichterblichen Konstitutionen hält er nicht für zweckmäßig, weil diese beiden Begriffe „populäre Worte" seien, die mit „zahlreichen, verwirrenden Nebenbedeutungen überreich beladen sind". Überhaupt möchte er davor warnen, das Wort „Konstitution" als wissenschaftlichen Begriff zu verwenden, da die verschiedenen Autoren mit ihm eine sehr verschiedene Bedeutung verknüpfen. — Verf. schlägt vor, unter Anlehnung an die Terminologie Johansens, dem Idiotypus oder Erbbild den Begriff Paratypus oder Nebenbild gegenüberzustellen. „Unter dem Idiotypus versteht man die Summe aller erblichen Anlagen, als paratypisch bezeichnet man alle diejenigen Merkmale am Individuum, die nicht durch den Idiotypus, sondern durch Außenfaktoren bedingt sind." Wenn auch in praxi diese beiden Erscheinungen oft nur schwer voneinander unterschieden werden können, so ist doch ihre scharfe begriff-



liche Trennung für die Erblichkeitsforschung unbedingt erforderlich. Diese Aufgabe scheint mir vom Verf. in durchaus zweckmäßiger Form gelöst zu sein. H. Hoffmann (Tübingen).

464. Siebert, H., Betrachtungen über den Selbstmord. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 296. 1918.

Statistik, 73 Fälle aus Kurland umfassend, mit Betrachtungen zur Ursachenlehre im Hinblick auf die einzelnen geistigen Erkrankungsformen und die Beteiligung der einzelnen Volksstämme (Letten, Russen, Deutsche, Polen und Littauer, Juden). Zum eingehenden Referat nicht geeignet. Lotmar (Bern).

465. Oehmig, O., Weiteres über die Abnahme des Alkoholismus während des Krieges. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **43**, 354. 1918.

Bestätigung der Beobachtungen Bonhoeffers, Weichbrodts und Perettis durch statistische Angaben aus der Dresdener Heil- und Pflegeanstalt. Zum Beispiel betrug unter den Gesamtaufnahmen die Zahl der Alkoholkranken bei den Männern 2,47% im Jahre 1917 gegen 33,19% im Jahre 1913; bei den Frauen entsprechend 0,92% gegen 7,09%. Lotmar (Bern).

● **466. Hoche, A., Vom Sterben.** Kriegsvortrag. Verlag Gustav Fischer, Jena 1919. 31 S. Preis M. 1,50.

Eine allgemein-menschliche Betrachtung, die vom Standpunkt des Arztes und Naturforschers entspringend, in die beruhigende Kühle philosophischer Stimmungen ausklingt. Tod und Leben sind keine absoluten Gegensätze; dauernd stirbt es an uns und in uns irgendwo. Das Bild der unausgesetzt sterbenden und sich wieder erneuernden, dabei doch im wesentlichen sich gleichbleibenden Gesamtmenschheit gleicht dem des Einzelmenschen. Sterben ist eine regelmäßige Erfahrung der Menschen, aber keine innere Notwendigkeit des organischen Lebens; Infusorien sind unsterblich. — Auch das jetzige Massensterben des Weltkriegs ist, für die Maßstäbe des Weltalls, nur eine unbedeutende Verschiebung des Jahresdurchschnitts. Die Mutter Erde, die alte Mörderin, nimmt es mit dem Sterben nicht so tragisch. — Nichts, was uns weniger anginge, als der Tod. Die pathetische Sonntagsgebärde, die das Sterben beim Kulturmenschen allmählich angenommen hat, kontrastiert mit der großen Ruhe und Unbefangenheit der Naturvölker. Die europäische Auffassung des Todes ist schwerfällig-romantisch. Im Durchschnitt sterben die Menschen viel anständiger, als sie selbst es sich zugetraut hätten. Die philosophische Gelassenheit im Gedanken an freiwilligen Tod und traumloses Verschwinden ist der Gegenpol des religiösen Unsterblichkeitsglaubens, der die primitiv biologische Auflehnung alles Lebenden gegen die Vernichtung durch eine Art formalen Denkzwangs in die individuelle Zukunft projiziert. Wer verstanden hat, zu leben, wird auch zu sterben wissen. „In Bereitschaft sein, ist alles." Kretschmer (Tübingen).

467. Gassul, R., Eine durch Generationen prävalierende symmetrische Fingercontractur. Deutsche med. Wochenschr. **44**, 1196. 1918.

Verf. berichtet über eine erbliche symmetrische Contractur des 4. und 5. Fingers an beiden Händen, die sich durch drei Generationen in einer Familie vererbt hat und dabei im wesentlichen den Zahlenproportionen des Mendelschen dominanten Erbtypus gefolgt ist. Leider entbehrt die Arbeit einer genaueren Beschreibung der Stammtafel dieser Familie.

H. Hoffmann (Tübingen).

● **468. Jörger, J., Psychiatrische Familiengeschichten.** Julius Springer, Berlin 1919. 116 S. Preis M. 6,40.

Die schon aus früheren Veröffentlichungen bekannten Genealogien der beiden verwandten Vagabundenfamilien „Zeio" und „Markus" sind vom Verf. in diesem Büchlein noch einmal zusammengestellt. Er hat die mühsame, mit viel Liebe durchgeführte Sammlung des Materials bis in die neuere Zeit fortgesetzt. Generationen von abnormen, schwierigen, anpassungsunfähigen, sittlich entarteten Menschen werden uns in teils sehr ausführlichen biographischen Skizzen vorgeführt. Wir sehen, wie der alte, ehrbare Stamm der Zero durch die Heirat mit ortsfremden, leichtsinnigen, vagabundierenden Weibern, vor allem durch die Verbindung mit der Familie Markus allmählich degeneriert und dadurch in einzelnen Zweigen selbst zur echten Vagabundenfamilie herabsinkt. Alles in allem ein interessanter Beitrag zur psychiatrischen Erblichkeitslehre, bemerkenswert vor allem als Widerlegung der Morelschen Degenerationstheorie, welcher die relativ geringe Zahl von Geisteskrankheiten bei einer derartigen Häufung psychopathischer Minderwertigkeit im Laufe der Generationen nicht entspricht.

H. Hoffmann (Tübingen).

● **469. Rohleder, H., Monographien über die Zeugung beim Menschen. Bd. I. Normale, pathologische und künstliche Zeugung beim Menschen.** XVI u. 317 S. Preis M. 12,—. **Bd. VI. Künstliche Zeugung und Anthropogenie.** XIII u. 253 S. Preis M. 9,80. Georg Thieme, Leipzig 1918.

In Band I bespricht Rohleder zunächst die menschliche Zeugung, ihre physiologische Grundlage und Gesetze, wobei er auch auf die Pathologie der Zeugung, auf gewisse vererbungstheoretische Tatsachen kurz eingeht. Dann wendet er sich dem weit interessanteren Problem der künstlichen Zeugung beim Menschen zu, für die beim Mann neben Bildungsfehlern vor allem die Impotenz durch präzipitierte Ejakulationen oder die nervöse Impotenz infolge zu geringer Erektionsfähigkeit, bei der Frau die Sterilität im allgemeinen als Indikationen in Betracht kommen. Von 19 Fällen, bei denen Verf. bisher künstliche Befruchtung versuchte, waren 5 Fälle erfolgreich. Die verschiedenen möglichen Methoden werden eingehend besprochen. Nach seiner Ansicht hat der Arzt, wenn alle therapeutischen Mittel zur Behebung der Sterilität erfolglos waren und diese von den Ehegatten als großes Unglück empfunden wird, die Pflicht, auf die Möglichkeit der künstlichen Befruchtung hinzuweisen, jedoch hat er weiterhin die Pflicht, auf die Operation und die mit ihr verbundenen mannig-

fachen Widerwärtigkeiten aufmerksam zu machen und sich des Einverständnisses beider Eheleute ausdrücklich zu vergewissern. Dann aber können moralische Bedenken für den Arzt, als Helfer, nicht mehr bestehen. — Anschließend daran beleuchtet Verf. die künstliche Befruchtung vom juristischen Standpunkt. Seiner Ansicht nach vermag „die heutige juristische Wissenschaft von keinem Gesichtspunkt aus die künstliche Befruchtung der Ehefrau sowohl mit dem Sperma des Mannes als auch mit fremdem Sperma mit Einwilligung der Frau als strafbare Handlung erklären". Die Frage, ob das Produkt einer künstlichen Befruchtung als legitimes Kind zu gelten hat, beantwortet er dahingehend, daß ein mit dem Sperma des Mannes mit dessen Einverständnis künstlich erzeugtes Kind zweifellos als eheliches Kind anerkannt werden muß. Die mannigfachen sonstigen juristischen Fragen werden zweckmäßig an Ort und Stelle nachgelesen. — Zweifellos ist die künstliche Befruchtung beim Menschen eine bei bestimmten Indikationen empfehlenswerte Operation, ein unter Umständen wichtiges therapeutisches Heilmittel, und darf ärztlich nur als solches aufgefaßt werden. — In Band VI erörtert Verf. nach kurzer Entwicklung der Deszendenz- und Urzeugungslehre die spezielle Entwicklung des Menschen aus dem „Affengeschlecht", wie wir sie uns nach den Ergebnissen der Paläontologie rekonstruieren könnten. Das wichtige Tatsachenmaterial der Urgeschichte und der Ethnographie, das uns über den evtl. Zwischentyp zwischen den jetzt lebenden Menschen und dem Affen resp. den ausgestorbenen Urmenschen, seine Sitten und Gebräuche Auskunft gibt, bildet einen wesentlichen Stützpunkt dieser Lehre. Ebenso führt Verf. die bekannte Parallele zwischen Ontogenie und Phylogenie mit ihren theoretischen Ausblicken für diese Auffassung an. — Einen besonderen Abschnitt widmet er dem medizinischen Nachweis der gemeinsamen Abstammung von Mensch und Affe. Sowohl aus den Präcipitinreaktionen, den biochemischen Artreaktionen, sowie aus den experimentellen Forschungen über Keimdrüsenverpflanzungen bei Tieren (künstliche Vermännlichung, Verweiblichung und Hermaphrodisierung) schließt er auf eine sehr nahe Bluts- und Artverwandtschaft zwischen der heutigen Menschenrasse und den Anthropomorphen. Wenn schon dieser Schluß sich auf wankendem Grunde aufbaut, so gilt dies noch viel mehr für die weitere Folgerung, daß die Voraussetzungen für eine Bastardierung zwischen Affe und Mensch unter diesen Umständen ohne weiteres gegeben seien. Ob sich ein solches Experiment durchführen läßt, wird die praktische Forschung ausweisen; immerhin glaube ich kaum, daß ein wissenschaftliches Bedürfnis dazu vorliegt. Sollte eine solche Bastardierung tatsächlich gelingen, so wird man dadurch in dem Nachweis der Abstammung der Menschen vom Affengeschlecht kaum einen Schritt weiterkommen; daß eine gewisse Artverwandtschaft zwischen beiden besteht, ist auch schon heute hinlänglich bekannt. Etwas anderes würde das positive Experiment nicht beweisen. — Den Schluß bilden wiederum einzelne juristische Fragestellungen, die sich vor allem mit der rechtlichen Stellung des hypothetischen Menschenaffenbastards befassen. Der Phantasie sind hier Tür und Tor geöffnet.

H. Hoffmann (Tübingen).



XI. Aus den wissenschaftlichen Sitzungen der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.

470. Kraepelin, Krankenvorstellungen (Paranoide Erkrankungen und Dementia praecox).

1. Offizier a. D., 61 Jahre, aus der Anstalt entwichen. Großvater Trinker. Immer auffallend, mißtrauisch. Erkrankt 1906, glaubte im Anschlusse an den Eulenburgprozeß, daß auch gegen ihn ein ähnlicher Verdacht vorliege, mußte das aus indirekten Beobachtungen schließen. Wurde „verbittert und entnervt", ging wiederholt freiwillig in eine Heilanstalt, mußte wegen Gereiztheit seinen Abschied nehmen. Er wurde mißtrauisch gegen seine Frau, meinte, man wolle ihn auf Lebenszeit zum Narren machen, aus seinen Augen etwas herauslesen und daraus Schlüsse auf sein Geschlechtsleben ziehen. 1910 wurde ihm klar, daß seine Frau ihn mit einem Freunde betrüge, wenigstens durch die Zeitung mit ihm in Beziehung stehe; er hörte von Vorübergehenden kurze abfällige Bemerkungen. Die Stimmung war äußerst gereizt, niedergeschlagen; er geriet öfters in Wut, drohte, forderte die Frau auf, mit ihm in den Tod zu gehen. Die Ärzte hielt er für die Werkzeuge des Kriegsministeriums, die ihn wider besseres Wissen für geisteskrank erklären sollten. Er sammelte Schuldbeweise gegen seine Frau und ließ sich von einer Zeitung die Urschriften verdächtiger Anzeigen vorlegen, um durch Schriftvergleichung die ehebrecherischen Beziehungen aufzuklären. Politische Ereignisse, so einen Ministerwechsel, brachte er mit seiner Angelegenheit, mit der gegen ihn arbeitenden Kamarilla, in Verbindung, wollte sich an einen unabhängigen Prinzen wenden, um alles aufzuklären. 1912 Aufnahme in die Klinik. Damals völlig besonnen und geordnet, aber uneinsichtig, verschlossen, gereizt, in der Form höflich, beherrscht. Er lebte dann mehrere Jahre bis zum Kriegsausbruch unauffällig in der Schweiz. Bei der Rückkehr äußerst mißtrauisch; er wird überall beobachtet, hört Äußerungen über sein Tun und Treiben, bezieht alle Vorkommnisse auf sich, meint, daß seine Wiederanstellung als Offizier geplant werde. Jetzt, nach längerem Anstaltsaufenthalte, überhöflich, geordnet; er bringt die alten Wahnideen vor, er werde beobachtet, beschimpft, verspottet zur Prüfung seiner Selbstbeherrschung. Urteilsschwach; gehobener Stimmung. Treibt Musik- und Sprachstudien, hofft es darin weit zu bringen, ein großer Künstler zu werden, verwahrt sich ohne Nachdruck gegen die Rückkehr in die Anstalt.

Bei der Deutung des Falles wird die Annahme einer Paranoia wegen der durch ein Jahrzehnt das Bild beherrschenden gespannten und gedrückten Stimmung, wegen der vielfachen Gehörstäuschungen und wegen des nunmehr deutlich hervortretenden Schwachsinns abgelehnt. Gegenüber dem gewöhnlichen Verlaufe der paranoiden Demenz ist auf die ungemein langsame Entwicklung des Leidens, das Vorwiegen der wahnhaften Deutung über die erst spät und vereinzelt einsetzenden Gehörstäuschungen, die schwere, dauernde Gemütsverstimmung, das Ausbleiben selbständiger Willensstörungen außer einer gewissen Geziertheit, das späte Einsetzen der geistigen und gemütlichen Schwäche hinzuweisen. Der Fall entspricht vielmehr in allen wesentlichen Zügen dem Bilde der systematisierenden Paraphrenie, besonders auch in dem nunmehr, nach mehr als einem Jahrzehnt, sich vollziehenden Umschlage der Stimmung und dem Auftauchen von Größenideen. Dabei soll die Frage offen gelassen werden, ob diese Form der Paraphrenie eine selbständige Krankheit oder nur eine eigenartige Verlaufsform der Dementia praecox darstellt.

2. Hochschulprofessor, 53 Jahre. Besondere Begabung für Naturwissenschaften bei merkwürdiger Gleichgültigkeit für alle anderen Lebensgebiete. Lebte immer äußerst zurückgezogen. Erkrankt mit etwa 36 Jahren. Er beschäftigte



sich damals viel mit Spiritismus. Dabei gelang es ihm angeblich, willkürlich Sinnestäuschungen hervorzurufen, die später auch gegen seinen Willen auftraten und ihn jetzt seit vielen Jahren sehr quälen. Es sind einerseits Gesichtstäuschungen; er sieht auf Bäumen und Sträuchern Spukgestalten, Teufelsfratzen, hübsche Frauenzimmer, die lachen und weinen. Ferner hört er, bald flüsternd, bald überlaut, Beschimpfungen, Bedrohungen, Ratschläge, Aufforderungen. Dazu kommen Mißempfindungen aller Art. Der Dickdarm krampft sich zusammen, wird hart wie Stein; die Rippen biegen sich; das Herz hört auf zu schlagen. Er wird aber auch zu Handlungen gezwungen, die seinem Willen zuwiderlaufen So mußte er einmal auf freiem Felde Uhr, Kette und Geld fortwerfen, um es später wieder suchen zu lassen; er mußte reisen, Grimassen schneiden. Die Erklärung für diese Vorkommnisse sieht der Kranke darin, daß einzelne Hirngebiete infolge seiner Versuche zu willkürlicher Hervorrufung von Sinnestäuschungen bei ihm eine unerwünschte Selbständigkeit erlangt haben und nun gewissermaßen seelische Teilwesen darstellen, die ihre besonderen Eigenschaften, Neigungen und Willensäußerungen haben. So zeichnet sich die „Hoheit" durch die Freude an vornehmem Auftreten aus und veranlaßte ihn, die Münchener Residenz zu besuchen, während der „Bockfuß" hämische Bemerkungen macht und allerlei Unfug treibt. Diese Auffassung wird von dem Kranken nicht ohne Scharfsinn und Folgerichtigkeit durchgeführt. Er hat sie auch in einem Buche ausführlich begründet und erhofft von der Fortsetzung seiner Versuche die wichtigsten Aufschlüsse über die Lokalisation der einzelnen Hirngebiete, die man nach seinem Verfahren unmittelbar ergründen könne. Der Kranke ist völlig geordnet und, abgesehen von einem etwas überhöflichen Wesen, ganz unauffällig; er hat auch ohne Unterbrechung seinen Dienst versehen können, wenn auch in den letzten Jahren unter vielen inneren Schwierigkeiten. Er ist zugänglich, mitteilsam, aber etwas weitschweifig; sein Interesse gehört fast ausschließlich der eigenartigen wissenschaftlichen Verwertung seiner Störungen, die er gegen alle Einwendungen lebhaft und gewandt verteidigt. Zu uns ist er lediglich wegen seiner „nervösen" Beschwerden, namentlich wegen der Schlafstörungen, gekommen, die sich bei geeigneter Behandlung wesentlich gebessert haben.

Die Deutung dieses Falles könnte auf den ersten Blick wegen der natürlichen Zugänglichkeit des Kranken sowie wegen der guten Erhaltung seiner geistigen Regsamkeit und seiner Arbeitsfähigkeit Schwierigkeiten machen. Indessen lassen die im Vordergrunde des klinischen Bildes stehenden Gehörstäuschungen, die ausgeprägten Willensbeeinflussungen und die Erscheinungen der inneren Spaltung keinen Zweifel darüber, daß es sich um eine schizophrene Erkrankung handeln muß. Dazu würde auch das von jeher etwas absonderliche, zurückgezogene Wesen und die übertriebene Höflichkeit des Kranken gut stimmen. Auffallend ist dabei jedoch der überaus langsame Verlauf des Leidens und das Ausbleiben einer fortschreitenden Verschlechterung. Wir haben es hier anscheinend mit der Entwicklung eines im wesentlichen zum Stillstande gekommenen, leichten „halluzinatorischen Schwachsinns" zu tun, wie er bisweilen als Ausgang schizophrener Erkrankungen beobachtet wird. Derartige Kranke können, wie der unsrige, noch jahrzehntelang eine öffentliche Tätigkeit entfalten und gewinnen sogar eine gewisse Krankheitseinsicht, wenn sie auch meist durch wahnhafte Beimischungen beeinträchtigt wird, wie hier durch die Vorstellung, daß die Störungen ursprünglich willkürlich hervorgerufen worden seien und den Freiheitsgelüsten untergeordneter Hirngebiete ihre Entstehung verdanken.

3. Vergolder, 46 Jahre. Der Kranke war von jeher mißtrauisch, stolz und zurückhaltend. In der Jugend onanierte er, las dann ein Buch über die Folgen der

Onanie und glaubte, daran zu leiden. Vor 29 Jahren kam er nach Paris. Als ein Mädchen, mit dem er ein Verhältnis angefangen hatte, ihn nach dem ersten Geschlechtsverkehr anlächelte, meinte er, sie habe gemerkt, daß er Onanist sei; auch Leute auf der Straße sahen es ihm an. Zugleich hatte er in seinen Arbeitsstellen als „Prinzipalssohn" eine schlechte Stellung. Man ließ es ihn fühlen, daß er außerhalb stehe, behandelte ihn schlecht, zog sich von ihm zurück. Als er später in Deutschland als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt wurde, merkte auch der Stabsarzt die frühere Onanie. Der Kranke lebte dann bis zum Kriegsausbruch in Paris. Hier war es, wie er meinte, durch sein früheres Verhältnis bekanntgeworden, daß er onaniert habe. Nach seiner Internierung gingen auch im Gefangenenlager die Sticheleien los; man sah ihn an, neckte ihn, gab ihm etwas ins Essen, fing mit ihm Streit an. Er wurde über die Schweiz nach München ausgeliefert; hier wußte man ebenfalls schon Bescheid. Es fielen anzügliche Redensarten („Wichser"); man setzte ihm auf alle Weise zu, brachte „Zeug" ins Essen und Trinken, so daß er Magenbeschwerden bekam, und wollte ihn vernichten. Seine Arbeitsgenossen machten ihm das Leben schwer; sie konnten ihn nicht leiden, machten sonderbare Äußerungen. Er wurde infolgedessen äußerst mißtrauisch, zog sich ganz zurück und ging wegen seiner Magenbeschwerden ins Krankenhaus, von wo er uns zugeführt wurde.

Der Kranke ist völlig besonnen und geordnet, ruhig, etwas zurückhaltend, gibt aber bei längerer Unterhaltung bereitwillige Auskunft. Er ist der Meinung, daß man seit langen Jahren über ihn spricht, sich über ihn lustig macht, ohne daß er doch bestimmte Äußerungen wiedergeben könnte. Vielmehr geht er darüber nur in allgemeinen Andeutungen hinweg, oder er führt Worte, namentlich Liedertexte, an, die an sich ganz unverfänglich sind, denen er aber einen anzüglichen Sinn unterlegt. Alle Welt weiß von seiner Onanie; einer sagt es dem andern; man habe wohl eine ganze Geschichte darüber geschrieben und sie drucken lassen. Die Vergiftungen geschahen aus Rache, weil er mit einem Mitgefangenen Streit hatte. Er fand einmal einen Bodensatz im Glase; das war Bleiweiß; ein anderes Mal war im Kaffee Soda, obgleich man nichts davon schmeckte. Ein Mädchen hantierte bedeutungsvoll mit einem Fläschchen, das sie später leer an ihm vorbeitrug, nachdem er das Gift bekommen hatte. Auch in der Klinik gehen die Dinge fort; er hat öfters sehr starke Magenschmerzen. Der Beweggrund der Leute ist, daß man ihn für hochmütig hält, weil er ein „Prinzipalssohn" ist, sich in mancher Beziehung den anderen überlegen fühlt und zum Meister hält; schon bald nach seiner Ankunft in Paris fragte ihn einer, ob er nicht der Sohn eines Vergolders aus Augsburg sei. Alle Einwendungen gegen diese Ideen werden von ihm mit überlegener Geringschätzung abgefertigt. Auf Drängen äußert er wohl einmal unwillig: „Dann war's halt eine Einbildung", ohne jedoch im geringsten wankend zu werden. Die Stimmung erschien im ganzen gleichmütig, doch drängte der Kranke, wieder an seine Arbeit gehen zu können. Die Wassermannsche Probe fiel im Blute positiv, im Liquor negativ aus; in letzterem fanden sich 7 Zellen. Die linke Pupille war weiter als die rechte; dort bestand unvollkommene, hier vollkommene reflektorische Starre. Bemerkenswert ist noch, daß die Schwester des Kranken angab, sie habe, wenn sie beim Vater und bei der Stiefmutter gegessen habe, mit der sie nicht gut stehe, schon öfters den Gedanken gehabt, letztere tue ihr Gift ins Essen; sie habe sich aber immer wieder gesagt, das sei ja Unsinn.

Der etwas verschlossene und stille Kranke mit seinen Verfolgungsideen und seinem Beziehungswahn machte zunächst den Eindruck einer Dementia praecox. Da er jedoch weiterhin ein ganz natürliches Benehmen zeigte, bis zuletzt zuverlässig gearbeitet hatte und schon jahrzehntelang krank war, ohne besonders auffällig zu werden, auch keinerlei Willensstörungen zeigte, kamen wir bald von dieser Anschauung zurück. Der Nachweis der Lues, auch des Zentralnervensystems, ließ uns die Frage prüfen, ob vielleicht eine paranoide syphilitische Geistesstörung vorliegen könne. Da sich indessen herausstellte, daß deutliche Gehörstäuschungen

offenbar nicht bestanden hatten, die Wahnbildung vielmehr lediglich auf mißtrauischer Deutung und auf Vermutungen beruhte, ließen wir auch diese Ansicht fallen und kamen wegen der langsamen, die Persönlichkeit nur wenig schädigenden Entwicklung des Leidens sowie wegen des Fehlens von Sinnestäuschungen und Willensbeeinflussungen zu dem Schlusse, daß es sich um eine echte Paranoia handle. Allerdings war das gehobene Selbstgefühl, das sonst bei dieser Krankheit von vornherein stark hervorzutreten pflegt, in dem bescheidenen Stolze des „Prinzipalssohns" nur wenig ausgeprägt. Andererseits wiesen aber die Äußerungen der Schwester über ihre Anwandlungen von Vergiftungswahn darauf hin, daß hier eine familiäre Neigung zu mißtrauischen Vermutungen vorliege, wie wir sie als den Ausgangspunkt der paranoischen Wahnbildung betrachten. Wenn man will, kann man bei der Schwester von „abortiver Paranoia" sprechen.

4. Kaufmann, 45 Jahre. Erkrankt vor 14 Tagen, nachdem er schon vorher einige Wochen schlecht geschlafen hatte. Er wurde in einem Konzert plötzlich ängstlich, machte bei der Heimkehr seiner Wirtstochter unvermittelt einen Heiratsantrag und begann zu halluzinieren. Bilder kamen ihm wieder in Erinnerung, als gingen sie ihn an, und er hörte Stimmen, die ihm allerlei Befehle erteilten, die Stimme des Kaisers und des Papstes. Er wurde aufgefordert zu onanieren, tat es auch; auch andere Aufforderungen hörte er, die er bald befolgte, bald nicht. Dazwischen trat ein kurz dauernder Anfall von Bewußtlosigkeit auf, nach dem derKranke äußerte: „Ich kann nicht reden", ohne daß etwas an ihm auffiel. Er führte faselige Reden, gab beziehungslose Antworten, äußerte unsinnige Größenideen, er sei Christus, der Mond, berufen, die Brücke zwischen Katholizismus und Protestantismus zu bilden; in ihm sei das Weltall. Die Stimmen entstehen bei ihm durch drahtlose Telegraphie in Kopf und Brust. Er sieht Bilder, auch bei Augenschluß, besonders, wenn man darüber mit ihm spricht; als er die Stimme des Kaisers hörte, fühlte er dessen Helmspitze in seinem Halse. Es trat rasche Beruhigung ein; die Stimmen verschwanden; der Kranke meinte, es sei wohl etwas Krankhaftes gewesen. Er zeigt noch wächserne Biegsamkeit und läßt sich ohne Abwehr stechen. Die Wahnvorstellung, Messias zu sein, trat plötzlich auf, als der Kranke am Dreikönigstage ein Geschenk erhielt, und bekam neue Nahrung, als er am Abend ein Stück aus Händels „Messias" hörte. Die ganze Erkrankung verlief ganz ähnlich wie ein erster Anfall vor 20 Jahren. Er wurde damals in einem verwirrten Erregungszustande aufgegriffen, hatte lebhafte Angst, fühlte sich gebannt, glaubte, eine Stimme zu hören, und entkleidete sich. Nach rascher Beruhigung trat eine neue Erkrankung mit ängstlichen Wahnvorstellungen auf; er nahm merkwürdige Stellungen ein, wollte sich auf den Kopf stürzen, war benommen und verwirrt, meinte, die Welt umgebracht, seinen Vater getötet zu haben; dabei hörte er dauernd Stimmen, äußerte Vergiftungsideen. Zeitweise war er stuporös, zertrümmerte plötzlich die Hängelampe; er schrie, er sei das Licht, der Erlöser der Welt, verstummte mitten im Reden, starrte vor sich hin, wurde ohne Anlaß gewalttätig. An alle Vorkommnisse erinnert er sich noch, erklärt, er habe aus innerem Antriebe gehandelt. Genesung nach einer Gesamtdauer von 8 Monaten.

So einleuchtend die Annahme eines inneren Zusammenhanges zwischen den einzelnen, hier aufgetretenen Erkrankungen ist, so schwierig erscheint doch die befriedigende Deutung. Am wahrscheinlichsten ist wohl im Hinblicke auf die früheren Krankheitserscheinungen, die Stimmen, die Zeichen der Willensbeeinflussung, die Triebhandlungen, die Unsinnigkeit der Wahnbildungen, die Stuporzustände die Annahme einer schizophrenen Erkrankung. Wir hätten dann den allerdings seltenen Fall vor uns, daß den ersten beiden, sich eng aneinanderschließenden Anfällen eine völlig freie Zwischen-



zeit von 20jähriger Dauer folgte, und daß auch die jetzige Wiedererkrankung auffallend rasch und günstig verlief. Man wird solche Erfahrungen im Auge behalten müssen, um nicht die Prognose katatonischer Erregungen allzu ungünstig zu stellen. Im vorliegenden Falle wird jedoch die Sachlage dadurch noch verwickelter, daß sich bei dem Kranken serologisch ein durchaus paralytischer Befund herausstellte. Er zeigte starke Wassermannsche Reaktion in Serum und Liquor nebst 23 Zellen im Kubikmillimeter Liquor sowie Opalescenz bei Nonnes Versuch. Irgendwelche sonstigen Störungen, die für das Bestehen einer Paralyse sprechen würden, ließen sich nicht nachweisen; nur der Anfall, den der Kranke erlitten haben soll, würde sich in diesem Sinne deuten lassen. Wir haben somit hier zur Zeit eine „Präparalyse", eine lediglich serologisch ausgebildete Paralyse, vor uns. Ob die jetzt überstandene Seelenstörung als Ausdruck der Paralyse oder als Fortsetzung der früheren Erkrankung vor 20 Jahren aufzufassen ist, die vielleicht dem beginnenden Hirnleiden nur eine eigentümliche Färbung gegeben hat, läßt sich im Augenblicke nicht mit Sicherheit sagen. Wir haben zunächst eine Salvarsankur eingeleitet.

5. Privatgelehrter, 35 Jahre. Mit 21 Jahren kurz dauernder Verstimmungszustand; mit 28, 31 und 32 Jahren Erregungen katatonischen Gepräges. Nach guten Schulleistungen späteres Versagen; der Kranke trat dreimal von der Assessorprüfung zurück, lebt ohne bestimmte Beschäftigung. Vor 2 Monaten von neuem heftige Erregung mit Neigung zu triebhafter Gewalttätigkeit. Bei uns rasche Beruhigung, weitschweifige Reden, Neigung zu Zitaten und Wortspielereien. Nach einigen Wochen neue Erregung, die sich nach kurzer Zeit wieder verlor; dann nochmals Verschlechterung, der baldige Besserung folgte.

Der Verlauf des Leidens in einzelnen Anfällen, die verhältnismäßig weitgehende Besserung des Zustandes in den Zwischenzeiten und eine gewisse manische Färbung des Verhaltens konnten die Annahme einer manisch-depressiven Erkrankung gerechtfertigt erscheinen lassen. Allerdings sprachen dagegen manche Züge seiner früheren Erkrankungen, namentlich die starke Neigung zur Unreinlichkeit bei Erhaltung der Besonnenheit und die Triebhaftigkeit des Handelns, ferner die Unfähigkeit zu planmäßiger, fruchtbringender Tätigkeit in den Zwischenzeiten. Ganz auffallend jedoch erschienen die überaus starken Schwankungen des Körpergewichtes, die der Kranke im Zusammenhange mit den jüngsten Änderungen seines Zustandes darbot. Er nahm hier binnen 14 Tagen 9,5 kg ab und in den folgenden 2 Wochen 10 kg wieder zu, um dann binnen 3 Wochen 14 kg ab- und nunmehr langsamer, in 17 Tagen, 8,5 kg zuzunehmen. Ähnliche, wenn auch weniger starke Schwankungen waren in der früheren Krankheitszeit beobachtet worden. Gerade diese unvermittelten, sehr bedeutenden Änderungen des Körpergewichtes erinnern lebhaft an gewisse seltene, periodisch verlaufende Erkrankungen, die wir einstweilen der Dementia praecox zuzurechnen pflegen, während der Gang des Körpergewichtes beim manisch-depressiven Irresein weit weniger stürmische Wandlungen zu zeigen pflegt. Offenbar handelt es sich in unserem Falle in erster Linie um Änderungen in Wassergehalt der Gewebe, zumal der Kranke gar keine besonders auffälligen Unterschiede in der Nahrungsaufnahme darbot. Es wird die Frage aufzuwerfen sein, ob es nicht berechtigt ist, aus diesen sich



wiederholenden, eigentümlich starken Schwankungen des Körpergewichtes Schlüsse auf die Zugehörigkeit des vorliegenden Falles zur Dementia praecox zu ziehen, und ob nicht die Herausbildung einer periodischen Verlaufsform mit kurzen Erregungen und ähnlich kurzen, unreinen Zwischenzeiten zu erwarten steht.

Der weitere Verlauf des Falles hat unsere Annahme bestätigt. Der Kranke wurde versuchsweise entlassen, kam aber nach wenigen Tagen aus freien Stücken zurück, da er fühle, daß es mit ihm noch nicht richtig sei. Bald nach seiner Wiederaufnahme traten mehrfach heftige, triebartige Erregungszustände auf, in denen er, ohne ein Wort zu sprechen, mit dem Kopfe gegen die Wand oder den Tisch rannte; einmal versuchte er auch, sich die Augen auszubohren. Er versank dann in Stupor, verweigerte die Nahrung und mußte mit der Sonde ernährt werden. Nach der baldigen Überführung in eine andere Anstalt wurde er wieder freier und völlig geordnet, doch setzte sehr rasch eine neue triebhafte Erregung ein, in der sich der Kranke das linke Auge herausriß und das rechte schwer verletzte. Im Anschlusse daran ging er, anscheinend an einer Infektion, zugrunde, indem er sich dauernd sinnlos gegen jede ärztliche Fürsorge sträubte.

Auch in zwei weiteren Fällen hatten wir Gelegenheit, ungewöhnliche Schwankungen des Körpergewichts zu beobachten; beide Male handelte es sich um eine Dementia praecox.

6. Eine 23jährige Arbeiterin erkrankte vor einem Jahre an Grippe, wurde verwirrt, ängstlich und begann Stimmen zu hören. Sie zeigte ausgeprägte Befehlsautomatie, Stimmungswechsel, gab beziehungslose Antworten und verfiel rasch in einen Stuporzustand, aus dem sie nach 1—2 Wochen allmählich wieder erwachte. Auf der Lunge bestanden die Zeichen einer Bronchopneumonie. Einige Monate nach einem halbjährigen Aufenthalte in einer Anstalt, aus der sie ruhig und arbeitsfähig entlassen wurde, erkrankte sie von neuem mit Schlaflosigkeit und Hören von Stimmen, die sie beschimpften. Sie war jetzt stumpf, befehlsautomatisch, stand planlos herum, grimassierte, lachte läppisch, wurde zeitweise unruhig. Das Körpergewicht war von früher 42,5 auf 72,5 kg, also um über 70%, gestiegen. Dieser Befund konnte dazu beitragen, die durch das klinische Bild nahegelegte Deutung der an die Grippe sich anschließenden Geistesstörung zu bestätigen.

7. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein 21jähriges Fräulein, dessen Vater angeblich an manisch-depressivem Irresein litt, während eine Vatersschwestertochter bei uns wegen Dementia praecox in Behandlung stand. Das Leiden begann in Form einer traurigen Verstimmung mit Versündigungsideen und Selbstvorwürfen. Dann wurde die Kranke von einer schweren Grippe mit Pneumonie befallen, an die sich nach dem Abfalle der Temperatur Gesichtstäuschungen anschlossen. Wenige Tage später trat eine heitere Erregung auf, die von Gehörstäuschungen begleitet war und zur Aufnahme in die Klinik führte. Hier fiel die Einförmigkeit der Willensäußerungen und das läppische Wesen der Kranken, namentlich aber das Fehlen jedes Schamgefühls auf, das offenbar ihrem früheren Verhalten durchaus widersprach. Zeitweise glaubte sie, hypnotisiert zu werden. Nach 5—6 Wochen trat Beruhigung ein. Die Kranke war nun völlig besonnen und geordnet, zeigte eine gewisse Einsicht in ihren Zustand, bot aber ein merkwürdig kindliches Verhalten dar. Nach einem Monate setzte von neuem eine heftige Erregung ein. Die Kranke machte einförmige, sinnlose Bewegungen, Verdrehungen der Glieder, schnitt Gesichter, schrie, lärmte, griff ihre Leidensgefährtinnen an, drängte triebhaft hinaus, ging auf keinerlei Anreden oder Aufforderungen ein, flüsterte nur unverständlich vor sich hin und gab beziehungslose Antworten. Nach etwa 2 Monaten trat allmähliche Beruhigung ein. Die Kranke erschien nun still, gedrückt, schwer besinnlich und vermochte über die Zeit ihrer Erregung keine



Auskunft zu geben. Im Laufe der nächsten 2 Monate schritt die Besserung rasch fort, so daß die Kranke bis auf ein etwas unfreies, verständnisloses Wesen keine auffallenderen Störungen mehr darbot. Das Körpergewicht, das bei der ersten Besserung hier von 43,5 auf 50 kg gestiegen war, sank in der zweiten Erregung wieder auf 43,5 kg, um nunmehr in etwa 16 Wochen unaufhaltsam bis auf 65 kg, also um nahezu 50%, anzusteigen.

Der Krankheitsverlauf hätte an sich wohl die Annahme eines manisch-depressiven Leidens ermöglicht, wenn auch die rasche Wiederkehr der Erregung nach weitgehender Besserung ungewöhnlich erscheinen mußte. Das klinische Bild aber legte weit mehr die Wahrscheinlichkeit einer Dementia praecox nahe, die Einförmigkeit und Manieriertheit der Bewegungen, der Mangel einer manischen Stimmungsfärbung, die Zerfahrenheit und Unzugänglichkeit der Kranken, die Gehörstäuschungen und die Beeinflussungsideen, endlich das unfreie, kindlich-unreife Wesen ohne rechtes Verständnis für die Bedeutung des Leidens. Da die Erblichkeitsverhältnisse für beide Möglichkeiten Anhaltspunkte boten, schien uns das Verhalten des Körpergewichts nicht ohne Bedeutung zu sein; wir waren geneigt, in diesem maßlosen Ansteigen eher ein Zeichen einer schizophrenen Erkrankung zu erblicken. Die psychischen Pupillenreflexe waren vorhanden.

8. Mädchen, 15 Jahre. Die Mutter soll seit dem Kriege schwachsinnig, jetzt bettlägerig sein, unverständlich sprechen, sich nicht reinlich halten, mehrere Anfälle gehabt haben. Die Kranke lernte sehr gut, hatte mit 7—8 Jahren Anfälle nicht näher geklärter Art und ist seit 2 Jahren verändert. Sie zeigte nicht mehr den früheren Eifer, wurde „schlafmützig", gleichgültig, ging geistig zurück. Seit 1 Jahr hatte sie gelegentlich Anfälle, als ob sie einschlafen würde; sie verdrehte die Augen, zuckte mit dem Munde, wurde steif und zeigte nachher lähmungsartige Schwäche, ließ Gegenstände fallen, sank beim Stehen zusammen. Die Anfälle kamen unregelmäßig, bald täglich, bald mit mehrwöchigen Pausen; sie sollen hauptsächlich in der Kälte aufgetreten sein. Die Kranke blieb in ihrem Wachstum zurück, wurde wortkarg, starrte in eine Ecke. Sie ist nur 135 statt 158 cm lang, bietet ein kindliches Aussehen mit reichlichem Fettpolster an Unterleib und Hüften. Sie spricht fast nur ja und nein, mit tonloser Stimme, ist aber imstande, nachzusprechen, erkennt Gegenstände, gebraucht sie richtig, benennt sie nicht. Sehr auffallend ist, daß sie beim Zählen regelmäßig die 5 ausläßt, obgleich sie diese Zahl ohne Schwierigkeit nachspricht. Ihre Stimmungslage ist gleichmütig, ihr Verhalten etwas störrisch, ablehnend, unbeeinflußbar. Erst allmählich wird sie etwas zugänglicher, fängt an, sich unter Anleitung zu beschäftigen, kümmert sich aber wenig um ihre Umgebung, hält sich für sich, spricht aus eigenem Antriebe fast nichts, äußert keine Wünsche. Die Wassermannsche Reaktion erwies sich als vorhanden im Serum, fehlte im Liquor; die Zellzahl betrug hier 5—6 im Kubikmillimeter; Nonnes Zeichen fehlte. Die psychischen Pupillenreflexe waren sehr schwach.

Bei der Deutung dieser mit 13 Jahren einsetzenden Erkrankung dachte man natürlich zunächst an eine Beziehung zu der vorhandenen Lues, zumal auch die berichteten Anfälle eine solche nahezulegen schienen. Indessen sprach der serologische Befund nicht nur gegen die ursprünglich auftauchende Vermutung einer juvenilen Paralyse, sondern auch gegen diejenige einer Hirnlues. Verwertbare körperliche Störungen, mit Ausnahme einer schwächeren Innervation der rechten Gesichtshälfte, waren nicht nachweisbar. Das klinische Krankheitsbild entsprach ebenfalls nicht demjenigen einer Hirnlues, sondern vielmehr demjenigen einer Dementia praecox. Das allmähliche Versagen, die Gleichgültigkeit, das Verstummen ohne Un-



fähigkeit zum Sprechen, das unzugängliche Wesen, das schrullenhafte Auslassen der 5 beim Zählen mußten diese Auffassung nahelegen. Ob die Anfälle als katatonische oder als hysterische anzusehen waren oder doch in Beziehung zur Lues standen, konnte nicht entschieden werden, da sie bei uns nicht mehr auftraten. Der zweifellos bestehende Infantilismus ist jedenfalls auf die Erbsyphilis zurückzuführen; ob darüber hinaus noch Zusammenhänge zwischen Lues und Dementia praecox angenommen werden dürfen, wie Pilcz gemeint hat, muß einstweilen dahingestellt bleiben. Es soll aber erwähnt werden, daß die beiden letzten Beispiele Hutchinsonscher Zähne, die vorgeführt werden konnten, Fälle von Dementia praecox betrafen.

9[1]). Knabe, 7 Jahre. Entwickelte sich zunächst geistig und körperlich völlig befriedigend; hat noch ein jüngeres, gesundes Brüderchen. Mit 3 Jahren Stillstand, dann allmählicher Rückschritt. Das Kind sprach immer weniger, undeutlich, nicht mehr in Sätzen, summte eintönig vor sich hin, stieß Schreie aus, machte einförmige, taktmäßige Bewegungen. Es wurde teilnahmlos, stumpf, störrisch, unzugänglich, spielte nicht mehr recht, erschien müde und schlaff, ging auf keine Anregungen ein, äußerte weder Freude noch Wünsche, biß gelegentlich triebartig. Bei uns, wo er mit 4 Jahren aufgenommen wurde, ist der Knabe sehr unstet, wechselnd, öfters unruhig und unrein; er singt plötzlich, spricht nur gelegentlich, meist beziehungslos; er zeigt kein Heimweh. Körperlich ist er blaß, zurückgeblieben, mißt nur 107 cm statt der Norm von 120 cm. Die Wassermannsche Probe fiel negativ aus. Sehr auffallend war die völlige Unzugänglichkeit des Knaben, der zwar einfache Aufforderungen hie und da befolgte, aber fast niemals eine Antwort gab und überhaupt zu keiner sinnvollen Äußerung zu bringen war, aber von selbst öfters kurze Sätze vorbrachte, ein Liedchen sang, den Arzt liebkoste, seine Taschen nach Süßigkeiten durchsuchte. Um seine Umgebung kümmert er sich im allgemeinen kaum, macht aber der Krankenschwester seine Wünsche bemerklich. Die Stimmung ist meist kindisch-heiter. Häufig tritt eine triebhafte Unruhe hervor, die sich in taktmäßigem Kopfschütteln, Wiegen des Körpers, Aufspringen, Herumlaufen, Vorbringen sinnloser Laute Luft macht. Seine einzige Beschäftigung besteht im Aus- und Einräumen eines Baukastens. Besuche der Eltern machen wenig Eindruck; er spricht hinterher nicht davon, geht auch auf keine Fragen darüber ein. Den Abort pflegt er selbst aufzusuchen. Eine Prüfung der psychischen Pupillenreflexe ist wegen seines widerstrebenden, fahrigen Wesens nicht möglich.

Auf den ersten Blick macht das Kind den Eindruck eines Idioten. Abgesehen aber von der Entwicklung des Leidens, zeigt sich auch jetzt, daß noch eine Menge früher erworbener Vorstellungen und Kenntnisse vorhanden sind, die allerdings nur ganz gelegentlich zum Vorschein kommen. Die Gleichgültigkeit und namentlich die völlige Unzugänglichkeit gegenüber allen Versuchen, auf das Kind einzuwirken und sich mit ihm in Beziehung zu setzen, entsprechen durchaus dem Verhalten bei der Dementia praecox. Auch die triebartige Unruhe fügt sich diesem Krankheitsbilde ein. Daneben finden sich die bekannten taktmäßigen Idiotenbewegungen, denen wir ja in den Endzuständen der Dementia praecox ebenfalls öfters begegnen. Wir haben eine Reihe von Versuchen gemacht, das Leiden durch Darreichung von Drüsenbestandteilen wie durch Einspritzung verschiedener Blutflüssigkeiten zu beeinflussen, doch ohne jeden Erfolg. Im ganzen ist

---

[1]) Die Fälle 9 und 10 sind inzwischen von Voigt (diese Zeitschr. Orig. 48, 167) ausführlich veröffentlicht worden (Fälle 1 und 12).



die Verblödung fortgeschritten; die verständigen Äußerungen sind seltener geworden; das Wesen ist zerfahrener.

10. Mädchen, 14 Jahre alt, vor 2 Jahren aufgenommen. Das erblich nicht belastete Kind erkrankte mit $^3/_4$ Jahren an Anfällen, angeblich nach Schreck. Die Anfälle, die mit Schreien und leichten Krämpfen einhergingen und von kurzer Dauer waren, traten zunächst alle 2—3 Wochen nur nachts auf, wurden dann häufiger, kamen gruppenweise, bis zu viermal hintereinander, auch am Tage; dazwischen lagen öfters längere Pausen. Laufen und Sprechen lernte Pat. etwas verspätet, war auch etwas anders als seine Geschwister, entwickelte sich aber sonst normal. Aus der Schule wurde sie wegen der Anfälle ausgeschlossen, half etwas im Hause, spielte herum, blieb geistig zurück. Den Anlaß zu ihrer Verbringung in die Klinik gaben Erregungszustände, in denen sie ihre Kleider zerriß und Geschirr zerschlug. Bei der Aufnahme gab sie sinnlose, zerfahrene Antworten, sie sei 2 Monate, 700 Jahre alt, wiederholte immerfort dieselben dürftigen Angaben. Sie konnte nicht zählen, kannte keine Farben, vermochte nur einzelne Gegenstände zu benennen, befolgte einfache Aufforderungen, zeigte aber geringe Teilnahme. Körperlich bot sie keine besonderen Abweichungen dar; die Wassermannprobe fiel negativ aus. Zeitweise stellten sich mehrtägige Erregungszustände ein, in denen sie schrie und fluchte, zerriß, auflachte; dazwischen lag sie ruhig und völlig teilnahmlos da, kümmerte sich nicht um ihre Umgebung, gab keinerlei Antwort. In unregelmäßigen Pausen, etwa alle 3—8 Tage, traten kurz dauernde epileptiforme Anfälle auf, nach denen sich gewöhnlich Babinskis Zeichen links nachweisen ließ. Bemerkenswert war ferner ein eigentümliches Grimassieren; die Kranke hielt den Kopf schief und kniff das eine Auge zu. Die Verblödung nahm allmählich zu; die Kranke wurde immer unzugänglicher und stumpfer. Zugleich entwickelte sich eine Phthise, der sie später auch erlegen ist.

Bei der Deutung des Falles erschienen uns zunächst die mit einer hochgradigen Verblödung einhergehenden Anfälle wichtig. Da die Kranke einige symmetrisch angeordnete kleine Knötchen im Gesicht zeigte, dachten wir an die Möglichkeit einer tuberösen Sklerose. Indessen traten in der Zerfahrenheit und Stumpfheit der Kranken, in ihrer Unzugänglichkeit und Manieriertheit, in der Einförmigkeit ihrer Reden und Handlungen wie in ihren Erregungszuständen doch immer deutlicher die Zeichen einer Dementia praecox zutage, deren früh einsetzenden Formen wir demnach auch diesen Fall zurechnen zu dürfen glauben. Daß dabei die epileptiformen Anfälle so stark in den Vordergrund des Krankheitsbildes getreten sind, ist zwar ungewöhnlich, wird aber doch hie und da beobachtet. An eine genuine Epilepsie ist bei der Eigenart der Verblödung natürlich nicht zu denken.

11. Mädchen, 26 Jahre. Vater trank viel, war angesteckt. Schwester gesund; zwei Brüder gefallen; keine Frühgeburten oder Abgänge bei der Mutter. Mit 6 Wochen angeblich „Hirnhautentzündung". Lernte mit 4 Jahren laufen, niemals ordentlich sprechen. Die Kranke war hochgradig blödsinnig, machte „dumme Streiche", öffnete den Gashahn, verstopfte den Abort, nahm Gegenstände an sich. Sie kannte ihre Umgebung, wußte einfache Gegenstände richtig zu gebrauchen, spielte mit Knöpfen, hielt sich rein. Mit 17 Jahren einmal menstruiert; wurde dann sehr erotisch. Seit Jahren führt die Kranke einförmige Beuge- und Streckbewegungen des Oberkörpers aus; sie ist stumpf, teilnahmlos, in der letzten Zeit noch blöder. Die 1,62 m große Kranke wiegt nur 35 kg. Sie ist blaß, mager, hat auffallend lange Glieder, lange und schmale Finger und Zehen. Kühle Hände; Facialisphänomen; große Erregbarkeit der kleinen Handmuskeln; idiomuskuläre Wülste bei Beklopfen der Brustmuskeln; sehr lebhafte Sehnenreflexe; steifer Gang; Cyanose der Unterschenkel. Wassermannprobe negativ. Die Kranke liegt steif, zusammengekrümmt, mit geschlossenen Augen da, versteckt den Kopf in die Kissen. Sie spricht kein Wort, bringt höchstens auf vieles Zureden ein leises



„ja" hervor, antwortet nicht, befolgt keine Aufforderungen, wendet sich ab. Der Kopf wird ganz steif gehalten, federt bei passiven Bewegungen in die frühere Stellung zurück; die Glieder zeigen wächserne Biegsamkeit. Die Kranke beobachtet ihre Umgebung, setzt sich aber niemals mit ihr in Verbindung; nur ihren Wunsch nach Essen gibt sie durch Gebärden kund. Sie schlingt gierig, sucht auch Mitkranken das Essen fortzunehmen. Bei Besuchen verhält sie sich ganz teilnahmlos, spricht nicht, verzehrt aber das Mitgebrachte. Hie und da blödes Lächeln.

Das Bild, das die Kranke bietet, entspricht völlig demjenigen einer verblödeten Dementia praecox, das ablehnende, unzugängliche Verhalten, die federnden Spannungen neben wächserner Biegsamkeit, die einförmigen Bewegungen, das blöde Lächeln, die Teilnahmlosigkeit, die Stummheit. Auch die körperlichen Zeichen, das Facialisphänomen, die Muskelwülste, die gesteigerte Erregbarkeit der Muskeln, die erhöhten Sehnenreflexe, die Cyanose der Unterschenkel würden dieser Auffassung entsprechen. Merkwürdig ist nur die Entstehung im frühesten Kindesalter nach einer „Hirnhautentzündung". Zu betonen ist, daß in der Klinik schon einmal ein ähnlicher Fall beobachtet wurde, in dem die Diagnose einer Dementia praecox durch die gleichartige Erkrankung der Mutter sehr nahe gelegt wurde. Was die angebliche Hirnhautentzündung in Wirklichkeit zu bedeuten hatte, bleibt zweifelhaft. Man darf aber wohl daran erinnern, daß auch bei der Dementia praecox der Erwachsenen, ganz abgesehen von den epileptiformen Anfällen, hie und da einmal schwerere Hirnstörungen beobachtet werden, selbst Lähmungen und plötzliche Todesfälle. Eine gewisse Bestätigung würde unsere Auffassung endlich noch durch den Umstand gewinnen, daß in den letzten Jahren bei der Kranken anscheinend eine Verschlechterung ihres Zustandes eingetreten ist, was gegen einen in frühester Jugend abgelaufenen Krankheitsvorgang sprechen würde. Überdies pflegen die uns bekannten Krankheitsreste nach überstandener Meningitis oder Encephalitis wesentlich andere klinische Bilder darzubieten. Beachtung verdient endlich noch der übermäßige Längenwuchs, wie man ihn gelegentlich bei der Dementia praecox, häufiger noch bei der Erblues beobachtet; man kann versucht sein, ihn mit Drüsenschädigungen in Beziehung zu bringen. Möglicherweise spielt hier die väterliche Syphilis eine Rolle, wenn sich auch kein bestimmter Anhaltspunkt dafür mehr hat auffinden lassen.

12. Mädchen, 21 Jahre. Von 14 Geschwistern sind 7 klein gestorben. Die Kranke hatte als Kind Zahnkrämpfe, lernte sehr schlecht, blieb in der Schule dreimal sitzen, konnte nur vorübergehend Stellen annehmen. Sie leidet seit dem 12. Jahre an Anfällen, die meist nachts auftreten, mit Zittern im rechten Mundwinkel beginnen und auf die Hand übergreifen. Es tritt Bewußtlosigkeit mit Zungenbiß und Einnässen ein; ab und zu kommen Verletzungen vor. Die Anfälle stellten sich früher alle halbe Jahre, jetzt etwa alle Woche ein. Die Kranke war immer sehr langsam, brachte nie etwas fertig. Sie ist erheblich schwachsinnig, liefert eine sehr dürftige Ausfüllung des Fragebogens, stark verlängerte Assoziationszeiten und fast ausschließlich Satzassoziationen, meist einfache Umschreibungen. Die Prüfung nach Binet-Simon ergibt ein Verstandsalter von 11 Jahren. Die Kranke ist gemütlich stumpf, teilnahmlos, starrt vor sich hin, grimassiert; die Hände sind blau und kühl; der Facialis ist klopfempfindlich. Die psychischen Pupillenreflexe fehlen. Anfälle wurden hier nicht beobachtet.

Bei der Betrachtung dieses Falles taucht die Frage auf, ob die seit der Jugend bestehenden Anfälle der genuinen Epilepsie angehören oder

nicht. Einen gewissen Zweifel konnte vielleicht schon deren anscheinende Umgrenzung begründen, wenn auch die Möglichkeit umschriebener Anfälle bei der genuinen Epilepsie schwerlich wird in Abrede gestellt werden können. Weiterhin aber entsprach die Art des bestehenden Schwachsinns entschieden nicht der bekannten epileptischen Veränderung mit ihrer eigenartigen Beschränktheit und Selbstsucht, sondern das teilnahmlose, leicht manierierte Wesen der Kranken erinnerte ohne weiteres an die Dementia praecox. Auch die Cyanose und das Facialisphänomen würden dazu stimmen, wenn auch auf sie kein besonderer Nachdruck gelegt werden soll. Entscheidend schien uns aber das Fehlen der psychischen Pupillenreflexe. Da die Kranke von Jugend auf schwachsinnig war, würde der Fall als Pfropfhebephrenie zu deuten sein. Merkwürdig ist dabei das lange, regelmäßige Auftreten epileptiformer Anfälle, wie es uns ähnlich in Fall 10 begegnet ist.

13. Ein ganz ähnliches Bild bietet ein 20jähriges Mädchen dar, das jetzt zum dritten Male in der Klinik ist. Aus der Vorgeschichte ist zu erwähnen, daß sie 7 geistig gesunde Geschwister hat und immer still war. Im 16. Lebensjahre bekam sie eine Ohnmacht, angeblich als sie einen Anfall bei einem Herrn sah. Die Anfälle wiederholten sich, anfangs nach 6, dann nach 3—4 Monaten, schließlich alle paar Tage, selbst mehrmals täglich. Früher waren es nur Ohnmachten; zuletzt traten auch Zuckungen auf. Zungenbiß war häufig, auch Einnässen; mehrfach Verletzungen. Die Dauer betrug 10 Minuten bis zu Stunden. Die Anfälle kamen nur am Tage, bisweilen nach Aufregungen, aber auch ohne Anlaß. Als die Kranke vor einem Jahre zum ersten Male aufgenommen wurde, war sie verändert, „närrisch", kaum zu bändigen, phantasierte vom Sterben, streckte den Angehörigen die Zunge heraus. Da sie hier ganz unauffällig war, wurde sie nach 3 Tagen wieder entlassen. Vor 5 Wochen kam sie wieder. Sie soll sich in der Zwischenzeit wahllos mit Männern abgegeben und sich stark vernachlässigt haben. Auf Vorhalt wurde sie sehr erregt und bedrohlich. Es bestand bei ihr eine Gonorrhöe. Die ihr gemachten Vorwürfe lehnte sie gereizt ab, war ganz uneinsichtig. Bemerkenswert war ein häufiges Zucken in den Augenbrauen, wächserne Biegsamkeit, Cyanose der Hände und das Fehlen von Abwehrbewegungen beim Stechen. Mehrfach wurden ohne Anlaß eintretende, kurz dauernde Anfälle beobachtet mit Starre, darauf folgenden Zuckungen und längerer Umbesinnlichkeit, einige Male auch mit Zungenbiß und Einnässen. Einmal schien ein Dämmerzustand vorhanden zu sein, in dem die Kranke starr vor sich hinblickte und keine Antwort gab. Nach kurzem Krankenhausaufenthalte wegen der Gonorrhöe kehrte sie wieder zu uns zurück. Sie fiel auf durch den gänzlichen Mangel an Verständnis für ihre Lage und durch ihre schlaffe Gleichgültigkeit, die sie völlig untätig herumsitzen ließ. Ihre Assoziationen waren etwas verlangsamt, sehr dürftig und einförmig. Die Untersuchung der psychischen Pupillenreflexe ergab deren fast völliges Fehlen.

Die Deutung dieses Falles hat uns große Schwierigkeiten bereitet. Nach der Vorgeschichte und der ersten Untersuchung mußte man an eine Hysterie denken. Die spätere Beobachtung der Anfälle und des anscheinenden Dämmerzustandes machte dagegen das Bestehen einer Epilepsie wahrscheinlicher. Zugleich aber traten Anzeichen hervor, die für eine beginnende Dementia praecox sprachen, die Verwahrlosung, die Cyanose, die wächserne Biegsamkeit, das Fehlen der Abwehrbewegungen, die Zuckungen an der Stirn. Auch der Schwachsinn der Kranken mit seiner Gleichgültigkeit und Arbeitsunlust schien mehr schizophrenen, als epileptischen Ursprungs zu sein. Als entscheidend für die erstere Annahme dürfen wir aber wohl das fast völlige Fehlen der psychischen Pupillenreflexe betrachten. Ist diese Auffassung richtig, so hätten wir auch hier eine Dementia praecox



vor uns, die zunächst unter dem Bilde der Epilepsie verläuft. Vielleicht ist dieses Verhalten häufiger, als wir zur Zeit meinen; die sorgfältige Umgrenzung der genuinen Epilepsie wird uns darüber aufklären. Merkwürdig ist es, daß die Anfälle hier im Beginne hysterische Züge trugen. Möglicherweise handelte es sich um eine Mischung hysterischer und epileptischer Störungen, wie wir ihr etwa bei der Affektepilepsie begegnen. Daß als Einleitung einer Dementia praecox hysterische Anfälle auftreten, wird ja auch sonst gelegentlich beobachtet.

14. Mann, 35 Jahre. Der Kranke wurde in einer Kaserne aufgegriffen, wo er sich anwerben lassen wollte. Er gab einen falschen Namen an, wurde in das Untersuchungsgefängnis gebracht und rannte dort mit dem Kopfe gegen die Wand, wobei er sich schwere Quetschungen am Kopfe und einen Schädelbruch beibrachte. Zugleich zog er sich durch Anstellen an die Heizung lange, streifenförmige Brandwunden an Brust, Rücken und Gesäß zu und schnürte sich endlich den Penis mit einem Bande ab, so daß eine tiefe, klaffende Wunde entstand. Mußte schon die Rücksichtslosigkeit dieser Verletzungen den Verdacht auf Dementia praecox erwecken, so wurde er durch das übrige Verhalten des Kranken zur Gewißheit. Er machte verkehrte, sinnlose Angaben, kroch unter die Betten, zeigte zeitweise triebartige Unruhe, wollte Fenster einschlagen. Über die Beweggründe seines Handelns gab er an, daß er seit längerer Zeit schwermütig sei und für Gott, König und Vaterland sterben wolle. Die Geschlechtsteile band er sich ab, weil er damit so viel gesündigt habe und sie nicht mehr brauche. Vorübergehend war er klarer, erzählte, daß er vor dem Kriege im Auslande als Kellner lebte und vier- bis fünfmal im Jahre Ohnmachten hatte. Von der Frau erfuhr man, daß er seit einigen Monaten verändert sei, unsinnige Handlungen beging, für seine noch lebende Mutter einen Grabkranz kaufte, Geld verschenkte und versteckte, tagelang nichts aß, sinnlos davonlief. Leider ging der Kranke rasch an Sepsis zugrunde.

15. Mann, 75 Jahre. Der Kranke ist vor 9 Jahren plötzlich mit Selbstvorwürfen, Todesgedanken und lebhafter Angst erkrankt. Er wurde sehr unruhig, hörte beschimpfende Stimmen, sah den Teufel und Feuer. Er war wenig zugänglich, führte gänzlich zusammenhangslose Reden, flocht unsinnige Wendungen und Wortspielereien ein, wiederholte dieselben Worte, sprach abgehackt Hochdeutsch, gab ausweichende, beziehungslose Antworten, brachte echolalische Verdrehungen vor. Die Personen seiner Umgebung verkannte er, nannte den Arzt ständig „Herr Verwalter", war zeitlich ganz unklar, meinte, er sei nicht richtig, ganz leer im Kopfe, sprach verworren von den heiligen Gottesjungfern, den 12 Aposteln, von seinem großen Vermögen. Meist war er sehr unruhig, schrie unverständlich, wälzte sich herum, wiegte sich taktmäßig hin und her, spritzte, schwatzte und murmelte vor sich hin; dazwischen schoben sich stuporöse Zustände, in denen er mit geschlossenen Augen stumm dalag. Die Stimmung war meist heiter, läppisch, zeitweise gereizt. Nach fast 2jähriger Dauer wurde er ruhig, aber wenig einsichtig, machte einen ziemlich stumpfen Eindruck, kümmerte sich nicht um die Umgebung. Der Blutdruck war erhöht. Die Wassermannsche Probe fiel negativ aus. Nach seiner Entlassung soll der Kranke wieder gearbeitet haben, bis vor kurzem ein neuer, dem früheren gleicher Erregungszustand einsetzte, der sich rasch steigerte. Der Kranke war ganz unzugänglich, widerstrebend, schrie, spritzte, schlug zu, sprach fast ohne Unterbrechung unverständlich vor sich hin. Bemerkenswert ist noch, daß ein Bruder kopfkrank gewesen sein soll.

Das klinische Bild, das der Kranke darbot, entsprach ganz demjenigen einer katatonischen Erregung. Auffallend erschien nur der Umstand, daß er bei Beginn des Leidens bereits 66 Jahre alt war, um dann nach weitgehender Besserung mit 75 Jahren noch einmal in gleicher Weise zu erkranken. Es handelt sich also um einen Fall sog. „Spätkatatonie"; daneben bestand eine Arteriosklerose. Ob die Spätkatatonien eine einheitliche

Gruppe bilden, und ob sie mit den früh einsetzenden Erkrankungen wesensgleich sind, läßt sich vorderhand nicht mit Sicherheit sagen. Da auch der paralytische Krankheitsvorgang unter dem Bilde der Katatonie verlaufen kann, wäre an die Möglichkeit zu denken, daß ähnliches für die Arteriosklerose gelten könnte, die ja auch Depressionszustände, ferner anscheinend Spätepilepsie und, wie ein kürzlich hier beobachteter Fall gelehrt hat, euphorische Schwachsinnsformen erzeugen kann. Im vorliegenden Falle spricht wohl die lange freie Zwischenpause gegen engere ursächliche Beziehungen zur Arteriosklerose. Er gehört wahrscheinlich zu den in früheren Jahren nicht so sehr seltenen, mehrfach in gleicher Weise wiederholenden katatonischen Erkrankungen, die anscheinend nicht die Neigung haben, zu hochgradiger Verblödung zu führen und deswegen vielleicht eine gewisse klinische Sonderstellung einnehmen, wenn sie überhaupt zur Dementia praecox gehören.

16. Witwe, 81 Jahre. Zwei Töchter leiden an Dementia praecox; ein Vetter und eine Base sind geisteskrank. Vor 4 Monaten leichter Schlaganfall mit rasch sich zurückbildender linksseitiger Lähmung, von der nur noch Spuren nachweisbar sind. Die Wassermannprobe ist negativ. Seit 14 Tagen besteht ein lebhafter Erregungszustand. Die Kranke betet, wiederholt einförmig dieselben Worte, schreit, läuft herum, singt eintönig sinnlose Silben, schlägt Mitkranke mit manierierten Bewegungen auf den Kopf, gibt ab und zu sinngemäße, dazwischen aber beziehungslose, zerfahrene Antworten, äußert, sie sei in der Hölle, habe München angezündet, sei 24 000 Jahre alt, vor Christus geboren. Sie ist wenig beeinflußbar, schneidet Gesichter, spuckt das Essen aus, angeblich auf Befehl. Wenige Tage nach der Aufnahme Beruhigung, Rückkehr der Besonnenheit. Die Kranke gibt an, sie habe die sinnlosen Silben rufen müssen, wisse auch nicht, was sie bedeuten, werde sich aber künftig dagegen wehren. Sie weiß, daß sie krank gewesen ist, fällt aber vorübergehend noch öfters in ihr unsinniges Gebaren zurück. Es besteht keine auffallende Merk- oder Gedächtnisstörung. Auf Drängen der Angehörigen wurde sie nach 12 Tagen entlassen, aber 8 Tage später in gleichem Erregungszustande wiedergebracht. Sie liegt nun mit geschlossenen Augen da, hat den Teufel gesehen, bringt wieder dieselben sinnlosen Silben vor, teilweise singend, gurgelt mit der dargereichten Milch, sprüht sie in großem Bogen von sich, spuckt rücksichtslos um sich, läßt unter sich gehen. Sie grimassiert, hält die Finger gespreizt, ist sehr unruhig. Gegen ihre Angehörigen ist sie ablehnend, schimpft; im übrigen ist sie besonnen und klar. Unter raschem Verfall der Kräfte bei sehr schwieriger Pflege erfolgte dann sehr bald der Tod der bis zuletzt widerstrebenden und unzugänglichen Kranken.

Auch hier haben wir ein katatonisches Krankheitsbild vor uns, das im 81. Lebensjahre bei einer bis dahin geistig gesunden Frau aufgetreten ist. Man könnte es für eine Ausdrucksform des Altersblödsinns halten, doch spricht dagegen die plötzliche Entstehung, die rasche, weitgehende Besserung und das Fehlen kennzeichnender seelischer Altersveränderungen, wenn auch der Schlaganfall auf das Bestehen arteriosklerotischer Störungen hinweist. Auf der anderen Seite besteht höchstwahrscheinlich eine sehr starke Veranlagung zur Dementia praecox, wie die Erkrankung der beiden Töchter beweist. Man könnte also daran denken, daß die an sich nicht besonders hochgradigen arteriosklerotischen und senilen Veränderungen hier spät noch die schlummernde schizophrene Anlage zur Entwicklung des katatonischen Krankheitsbildes angeregt haben, ähnlich, wie es sonst wohl durch eine fieberhafte Krankheit oder durch das Fortpflanzungsgeschäft geschehen kann.



17. Holzhändler, 43 Jahre. Diente 1895/97, heiratete 1901, erkrankte 1905. Er hörte eine innere Stimme, die ihn zur Entsagung anhielt, verschenkte seine Habe an Arme, meinte, der liebe Gott zu sein. Vorübergehend war er in einer Heilanstalt, wurde dann im Oktober 1916 eingezogen, kam aber bald ins Lazarett und wurde als unbrauchbar entlassen; mehrfach traten Ohnmachtsanfälle auf. Er war noch in seinem Geschäfte tätig, machte aber allerlei Verkehrtheiten, zeigte keinen rechten Trieb mehr zur Arbeit, vernachlässigte seine Obliegenheiten, wurde reizbar und ärgerlich, zog sich zurück. Am meisten fiel jedoch auf, daß er merkwürdig verwirrte und unverständliche Reden führte. Zugleich beging er sonderbare Handlungen, stellte die Uhr ins Wasser, vergrub Grammophonplatten, mißhandelte das Vieh; er bedrohte auch gelegentlich die Frau, äußerte Selbstmordgedanken. Der Kranke ist besonnen, klar und in seinem Benehmen völlig geordnet. Auf einfache Fragen gibt er zutreffende Antworten, gerät aber sehr leicht in ein Gefasel von verblüffender Sinnlosigkeit, das mit voller Ruhe und Selbstverständlichkeit vorgebracht wird. „Die Zugkraft der Fußwärme der Weltreisenden hat bewirkt, daß ich den Magen nicht mehr aufsperren konnte"; „die Erde und die Sonne suchen größeren Halt und rufen z. B. Frankreich an"; „beim Blitz ist doch die Einrichtung so, daß einer hält, der andere ruft und der dritte zieht"; „der Kaiser hat durch die Zugkraft der englischen Sprache das Halsleiden bekommen"; „der Viehsinn legt eben die Menschenwürde in größere und breitere Formen aus; der Viehsinn fängt jedes Wort auf". Dazwischen verhandelt er mit seinem Sohne durchaus verständig über Geldangelegenheiten. Gewisse allgemeine Gedankengänge kehren in seinen Reden häufiger wieder, allerdings in absonderlich verschleierten Formen. Er spricht von geheimnisvollen Zusammenhängen mit der Tierwelt und mit dem Weibe, von Kräften, die aus der Umgebung auf ihn übergehen, von Beeinflussung durch den Militarismus, von Drängen und Abschneiden der Gedanken, von flüsternden „Hufstimmen", die aus den Hufschlägen der Pferde zu ihm sprechen, und die er deswegen versteht, weil er einmal von einem Hufschlage getroffen wurde. Alle Versuche, ihn zu genaueren Erklärungen zu veranlassen, beantwortet er mit immer verworreneren Darlegungen. Der Hinweis auf die völlige Unsinnigkeit seiner Äußerungen berührt ihn durchaus nicht; er fährt ruhig in gleicher Weise fort und fügt hinzu: „das ist doch selbstverständlich". Die Stimmung des Kranken ist leicht gehoben. Er ist immer freundlich und zugänglich, verkehrt ungezwungen mit seinen Leidensgenossen. Wenn er auch öfters äußert, daß er wieder nach Hause und an seine Geschäfte gehen möchte, so fügt er sich doch ohne Schwierigkeit in seinen Anstaltsaufenthalt und zeigt kein Bedürfnis, sich ernsthaft zu beschäftigen.

Der vorliegende Fall ist ein ausgezeichnetes Beispiel jenes eigentümlichen Gegensatzes zwischen geordnetem Benehmen und krauser Sinnlosigkeit der sprachlichen Äußerungen, den wir Sprachverwirrtheit nennen. Während auffallendere Willensstörungen fehlen und sich höchstens in den Beeinflussungsideen kundgeben, ist die Fähigkeit des sprachlichen Ausdrucks hochgradig zerrüttet. Da der Kranke sich über sachliche Fragen ganz verständig unterhalten kann, dürfen wir annehmen, daß bei ihm weniger der innere Zusammenhang der Gedanken, als deren sprachliche Prägung gelitten hat, ganz ähnlich wie bei den Sprachstörungen des Traumes, die mit der Sprachverwirrtheit weitgehende Übereinstimmung zeigen. Bemerkenswert ist der Umstand, daß der Kranke bisher kaum wirkliche Wortneubildungen vorbringt. Die allgemeinen Beziehungs- und Beeinflussungsvorstellungen, die flüsternden „Stimmen", die absonderlichen Handlungen, das Versagen der Arbeitsfähigkeit, die gemütliche Stumpfheit lassen wohl keinen Zweifel darüber, daß es sich um eine besondere Verlaufsform der Dementia praecox handelt.



471. Spielmeyer, Das „Gliastrauchwerk" der Kleinhirnrinde beim Status epilepticus. Sitzung vom 30. V. 1919.

In der Sitzung vom 13. III. (vgl. diese Zeitschrift, Referatenteil **18, 175**) war gezeigt worden, daß die Kleinhirnveränderung beim Typhus deshalb für die Pathologie der Hirnrinde Bedeutung besitzt, weil ganz gleichartige Veränderungen bei den akuten Schüben der Paralyse beobachtet werden können. Es war eine Fortsetzung dieser Untersuchungen besonders für solche Hirnprozesse in Aussicht gestellt worden, bei denen das Kleinhirn mehr oder weniger regelmäßig miterkrankt, also in erster Linie bei der Epilepsie. Inzwischen wurden 5 Fälle von genuiner Epilepsie und 4 Fälle von sog. symptomatischer Epilepsie (alte Hemisphärenatrophie, frische Encephalitis, eigenartige diffuse Rindenkrankheit usw.) untersucht. In allen Fällen, wo der Tod nach einem Status epilepticus auftrat, wurde — mit Ausnahme eines einzigen Falles von genuiner Epilepsie — eine frische, umschriebene Gliazellwucherung in der Molekularzone des Kleinhirns gefunden. Sie stimmt in ihrer feineren histologischen Zusammensetzung, wie in der Anordnung und Gestaltung der symplasmatischen Gliazellwucherungen ganz mit dem Gliastrauchwerk beim Typhus, Fleckfieber und bei der Paralyse überein. — Die beim Status epilepticus erhobenen Befunde in der Kleinhirnrinde erlaubten eine Klärung der früher schon erörterten Frage nach der Pathogenese des Gliastrauchwerkes. Es ließ sich zeigen, daß dieses nicht durch Anordnung und Verlauf der Gefäße bestimmt wird, sondern daß es im Zusammenhang mit zerfallenden nervösen Strukturen steht: die elektive Degeneration einzelner Purkinjezellen oder auch die Abschmelzung von Dendritenstämmen und Zweigen (bei gut erhaltenem Zelleib) bestimmen die Gliazellwucherung. Eigenartige Gliazellbüsche treten an der Stelle einer Purkinjezelle auf, oder es etablieren sich schräg die Molekularzone durchziehende Streifen im Gebiete eines Ganglienzellfortsatzes. — Auf Grund dieser Bilder beim Status epilepticus ließ sich auch für die Paralyse und für das Fleckfieber und den Typhus nachweisen, daß das Gliastrauchwerk gleichartigen Vorgängen seine Entstehung auch bei diesen Prozessen verdankt. (Für die gröberen und unregelmäßigen Büsche, besonders beim Fleckfieber, ist ein bindender Beweis freilich nicht zu führen.) — Aus den Studien über das Gliastrauchwerk der Kleinhirnrinde ergibt sich, daß wir in diesem Zeichen offenbar einen wichtigen Index für die akuten Schübe von zentralen Prozessen besitzen; wir haben es in der Molekularzone bzw. in den Purkinjezellen mit einem äußerst empfindlichen Apparat zu tun, der auf die allerverschiedenartigsten Schädlichkeiten mit einer im großen und ganzen gleichen Reaktion antwortet. Es folgt daraus, daß die Art der Reaktion vornehmlich durch die lokalen Eigentümlichkeiten dieses zentralen Abschnittes bestimmt wird. Aber auch die Art des Prozesses hat ihren Einfluß auf die Eigenart der Reaktion an der gleichen Stelle. Es erklärt sich daraus, wenigstens zu einem Teile, die große Kompliziertheit der Beziehungen zwischen Ganglienzellen und Gliazellen und eine oft auffallende Inkongruenz zwischen dem Verhalten der Ganglienzellen einer-



seits und dem Gliaersatz andererseits. Wie für die fleckförmigen Gliafaserwucherungen bei der Paralyse gibt der Befund des frischen Gliastrauchwerkes auch eine Erklärung für das Zustandekommen sklerotischer Umwandlungen in der Kleinhirnrinde bei der Epilepsie. Endlich machen diese Befunde am Kleinhirn die Entstehung der Sklerose des Ammonshornes bei der Epilepsie verständlich; das Ammonshorn ist offenbar ähnlich wie die Kleinhirnrinde ein sehr empfindlicher Hirnteil, welcher auf die akuten Schübe einer chronischen Erkrankung mit Zellausfall und Gliawucherung reagiert. (Vgl. den Aufsatz „die Kleinhirnveränderung beim Typhus in ihrer Bedeutung für die Pathologie der Hirnrinde". Münch. med. Wochenschr. 1919. S. 709.) Sp.

Sachregister.







Autorenregister.

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig


Digitized by Google


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07401 3882





